



Baden-Württemberg

LANDESGESUNDHEITSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART

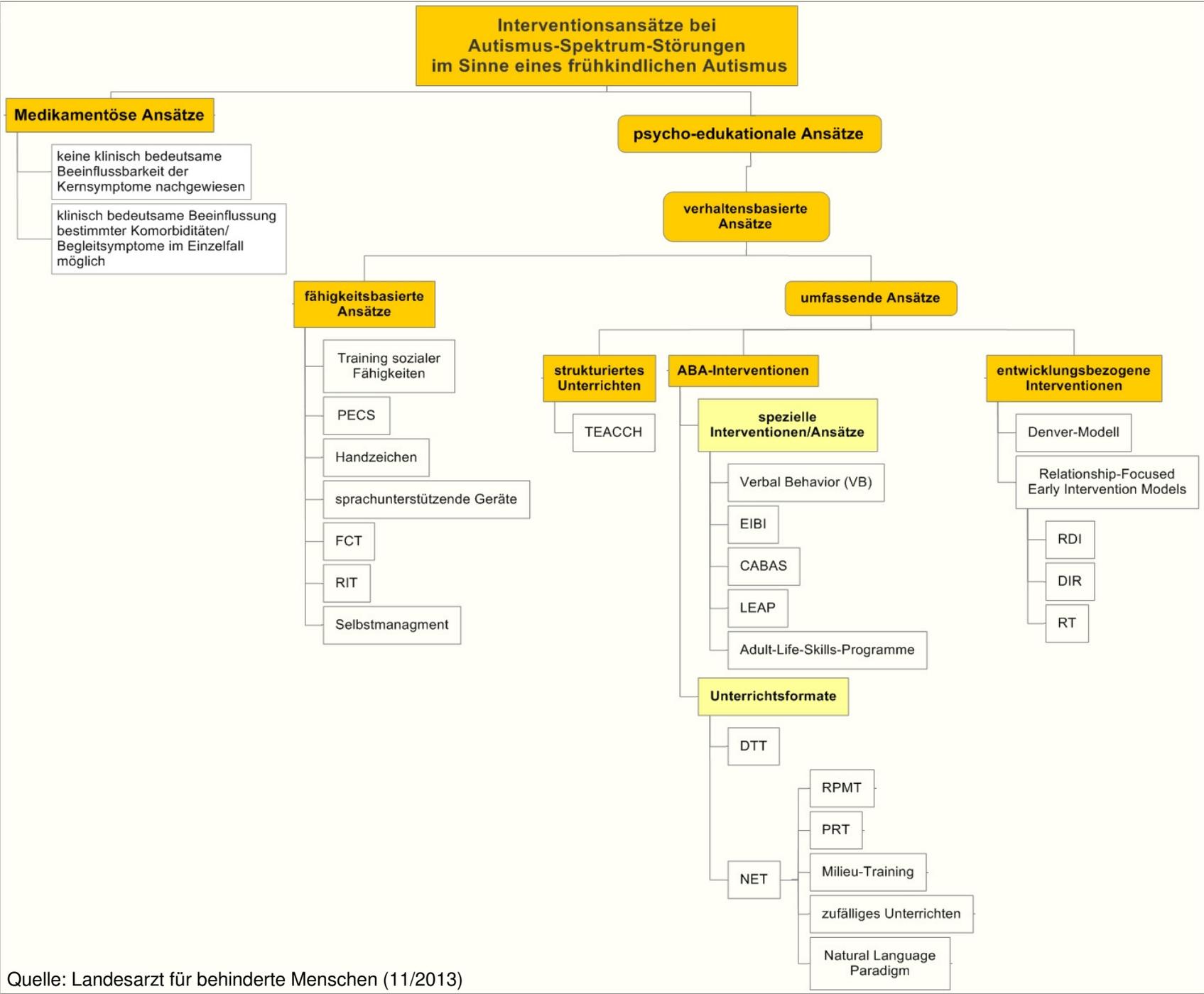
Applied Behavior Analysis (ABA)

Stuttgart, 19.11.2013

Claudia Lucka

Gliederung

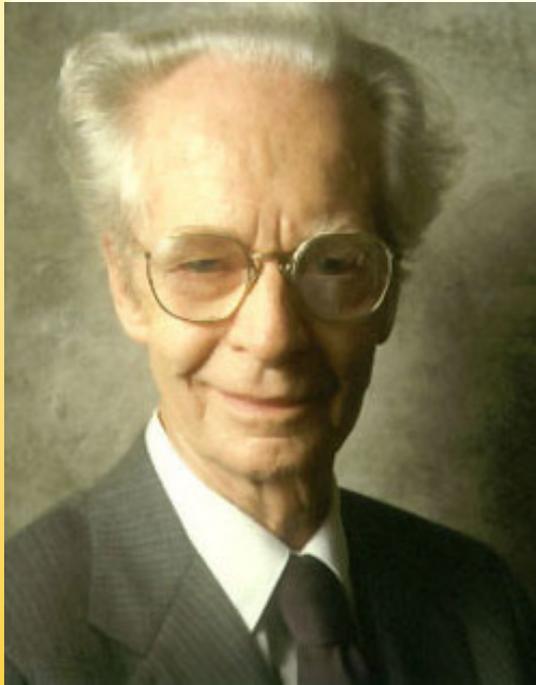
- 1) Was ist ABA (ABA/VB)?
- 2) Grundlegende Prinzipien
- 3) Unterrichtsmethoden und –formate
- 4) Aspekte von ABA-Interventionen
- 5) Qualifikationen
- 6) Literatur



Quelle: Landesarzt für behinderte Menschen (11/2013)

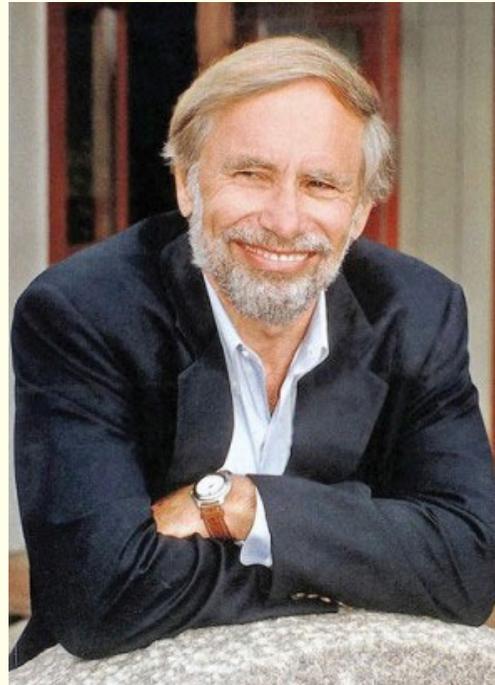
Historische Entwicklung

Burrhus F. Skinner
1904-1990



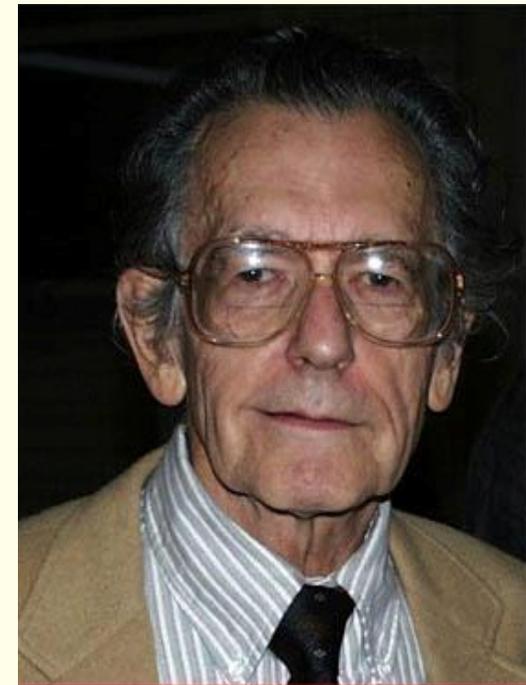
Quelle:
<http://www.biografiasyvidas.com>

Ole Ivar Lovaas
1927-2010



Quelle:
<http://www.psychologicalscience.org>

Jack Michael
1926



Quelle:
<http://jackmichael.org/index.html>

Was ist ABA?

- **Wissenschaft**, welche die funktionellen Beziehungen zwischen Umwelt und Verhalten untersucht
- **Grundannahme I:**
Verhalten kann in einer bestimmten Situation konkret beobachtet sowie systematisch und umfassend erfasst werden
- **Grundannahme II:**
Jedes Verhalten kann gelernt und auch wieder verlernt werden.
- **Ziel:**
Anstoßen sozial bedeutsamer Verhaltensänderungen unter Anwendung motivations- und lerntheoretischer Prinzipien
- **universell**, d.h. nicht autismusspezifisch

Fazit:

Jedes Kind ist in der Lage, neue Verhaltensweisen zu erlernen, wenn es entsprechend seiner individuellen und aktuellen Vorlieben motiviert und verstärkt wird.

Was ist ABA? – Verhaltensanalyse

■ Vorgehen:

1. Konkretes Verhalten genau definieren
Um welches Verhalten geht es?
Ist das Verhalten sozial bedeutsam?
Was ist das gewünschte Verhalten (Zielverhalten)?
Welche Zwischenschritte werden akzeptiert?
2. antezedente Bedingungen
Welche diskriminierenden Reize und welche MO sind relevant?
3. nachfolgende Bedingungen
Welche Verstärkung ist für das Verhalten relevant?
Was hält das Verhalten aufrecht, was schwächt es ab?

■ Wozu?

Erst wenn auslösende und aufrechterhaltende Bedingungen eines bestimmten Verhaltens bekannt sind, lässt sich selbiges gezielt beeinflussen.

■ Wichtig:

Genaue Beobachtung des Sich-Verhaltenden und Selbstbeobachtung!

Was ist ABA/VB?

- „**Verbal Behavior**“ (SKINNER, 1957):
 - Unter „**verbalem Verhalten**“ ist jegliches Verhalten zu verstehen, welches durch die Mediation des Verhaltens einer anderen Person verstärkt wird.
 - Für das effektive Unterrichten von Sprachfertigkeiten ist es wichtig, **Sprache** nicht entsprechend ihrer Form (rezeptive und expressive Sprache), sondern **entsprechend ihrer Funktion zu klassifizieren** und zu unterrichten.
 - SKINNER unterteilt Sprache zu diesem Zweck in sogenannte „**Verbale Operanten**“, z.B. Mand (Bitte/Wunsch/Aufforderung), Tact (Bezeichnung), Intraverbal (Unterhaltung), Echoic (Sprachimitation)
 - Außerdem müssen die **unterschiedlichen Rollen von Sprecher bzw. Zuhörer** im Sprachunterricht berücksichtigt werden.
 - „Verbales Verhalten“ umfasst nicht nur Sprache an sich, sondern z.B. auch Mimik, Gestik, Zeichensprache u.a. – kurz: jedes Verhalten, welches der funktionalen Kommunikation dient.
 - In seiner Analyse des „Verbalen Verhaltens“ betont SKINNER durchgängig die außerordentliche Bedeutung, die der **Motivation** zukommt.

Was ist ABA/VB?

- **Verbal Behavior (VB)**
bezeichnet einen speziellen ABA-Ansatz, bei welchem die Berücksichtigung motivationaler Faktoren sowie das Unterrichten von kommunikativen und sozialen Fertigkeiten im Vordergrund steht.
- **Oberste Priorität** hat das Erlernen funktionaler Kommunikationsfertigkeiten.
- **Erstes Ziel** ist das Erreichen der Lernbereitschaft und der Unterrichtskontrolle.
 1. Stimulus-Stimulus-Pairing
 2. gradueller Übergang von nicht-verhaltensabhängiger zu verhaltensabhängiger Verstärkung
- **Schwerpunkt** liegt zunächst auf dem Unterrichten von Mands.
 - Schlüsselfertigkeit für kommunikatives Verhalten
 - erlaubt dem Kind Kontrolle über die Umwelt (Selbstwirksamkeit)
 - etabliert die Sprecher-Zuhörer-Rolle
 - positive Effekte auf Kooperationsbereitschaft und problematisches Verhalten

ABC-Paradigma



„Vorangehendes“

= äußerer Reiz,
Kontextfaktor, Verhalten,
Ereignis u.a.
= alles, das **vor dem
relevanten Verhalten**
auftritt

Paul ist durstig

Marie sieht eine
Schaukel

Verhalten

= alle Reaktionen
des Kindes, die
direkt beobachtbar/
erfassbar sind

verbale Äußerung
„Ich möchte Saft!“

Marie zieht den
Vater zur Schaukel

Verstärkung

äußerer Reiz,
Kontextfaktor,
Verhalten, Ereignis u.a.
= alles, das **nach dem
relevanten Verhalten**
auftritt

Mutter gibt Paul einen
Becher mit Saft

Vater schaukelt Marie
an

ABC-Paradigma

- Verhalten lässt sich über die Veränderung der Umweltbedingungen beeinflussen.



„Vorangehendes“

= äußerer Reiz,
Kontextfaktor, Verhalten,
Ereignis u.a.

= alles, das **vor dem
relevanten Verhalten**
auftritt

Paul ist durstig

Marie sieht eine
Schaukel

Verhalten

= alle Reaktionen
des Kindes, die
direkt beobachtbar/
erfassbar sind

verbale Äußerung
„Ich möchte Saft!“

Marie zieht den
Vater zur Schaukel

Verstärkung

äußerer Reiz,
Kontextfaktor,
Verhalten, Ereignis u.a.
= alles, das **nach dem
relevanten Verhalten**
auftritt

Mutter gibt Paul einen
Becher mit Saft

Vater schaukelt Marie
an

ABC-Paradigma - Konsequenzen



- Verstärkung:
 - konsequentielle Variable mit verhaltensstärkender oder verhaltensschwächender Wirkung
- wichtige Aspekte:
 - Verstärkung ist relativ!
 - Verstärkung variiert!
 - Verstärkung ist nicht gleichzusetzen mit Belohnung!
 - Verstärkung ist nicht gleichzusetzen mit Bestechung!
 - Verstärkung ist ein wichtiger Teil des Lernprozesses und abhängig von der „Lernhistorie“ des Individuums!

ABC-Paradigma - Konsequenzen



■ Verstärkungsarten

	Verhalten erzeugt	Verhalten beendet
appetitive Konsequenz	positive Verstärkung	negative Bestrafung (<i>Extinktion</i>)
aversive Konsequenz	(positive) Bestrafung	negative Verstärkung

- In Abhängigkeit von der Konsequenz erhöht oder erniedrigt sich die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Verhaltensweise.

ABC-Paradigma - Konsequenzen



■ Verstärkungsarten – Beispiele

	Verhalten erzeugt	Verhalten beendet
appetitive Konsequenz	Soft (Mand „Soft!“ führt zu Verstärkung mit Soft)	Softtrinken (Mit den Fingern den Softbecher umrühren als unangemessenes Verhalten)
aversive Konsequenz	Mutter schimpft (Umschütten des Softs als unangemessenes Verhalten)	Schimpftirade der Mutter (Betroffenheit/betreten Miene zeigen als angemessenes Verhalten)

ABC-Paradigma - Konsequenzen



■ Verstärkungsarten

	Verhalten erzeugt	Verhalten beendet
appetitive Konsequenz	positive Verstärkung	negative Bestrafung (<i>Extinktion</i>)
aversive Konsequenz	(positive) Bestrafung	negative Verstärkung

- In Abhängigkeit von der Konsequenz erhöht oder erniedrigt sich die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Verhaltensweise.

ABC-Paradigma - Konsequenzen



- **Verstärkung ist nicht trivial!!!**
 - Identifikation
 - Bei richtiger Reaktion: sofort anwenden!
 - Verstärkung kontingent und differenziert einsetzen!
 - „Ausdünnen“ des Verstärkerplans
 - Automatische Verstärkungsprozesse erkennen und nutzen
 - gezielte Anwendung spezifischer und generalisierter Verstärkung
- **Permanente Etablierung von Verstärkung ist wichtig für erfolgreiches Lernen!**
 - Kind wert- und interpretationsfrei beobachten
 - potentielle Verstärkung direkt oder indirekt anbieten
 - etablierte Verstärkung mit potentieller Verstärkung paaren (Konditionierungsprozesse)

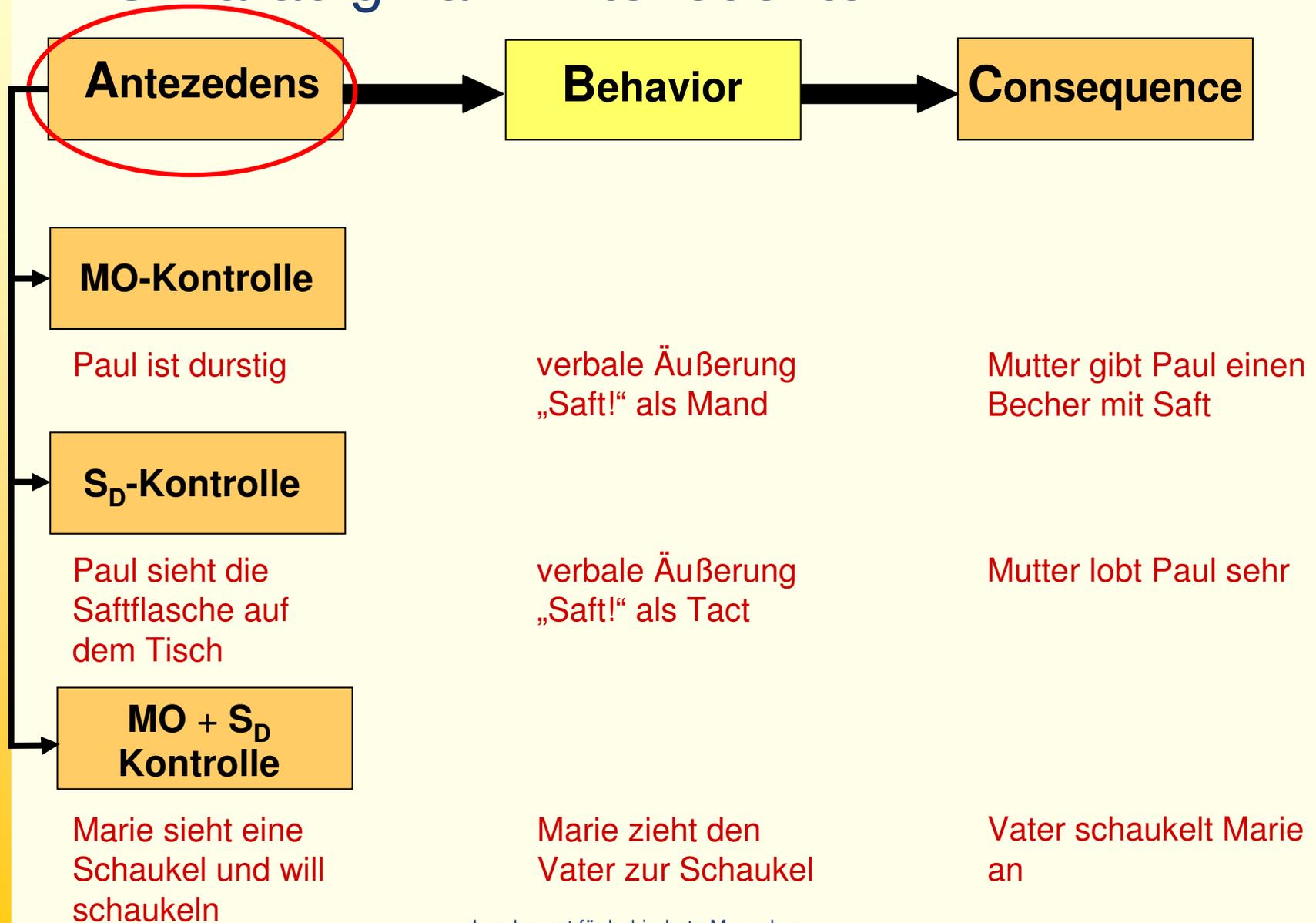
ABC-Paradigma - Antezedenten



- Diskriminierende Reize (S_D)
 - Reize, bei deren Präsenz ein bestimmtes Verhalten in der Vergangenheit verstärkt wurde
 - zeigen die Verfügbarkeit einer bestimmten Form von Verstärkung an, haben aber keinen Einfluss auf den Wert der Verstärkung

- Motivating Operations (MO) haben eine momentane
 1. wertverändernde Wirkung auf die Verstärkung (vergrößernd/verringern)
 2. verhaltensändernde Wirkung (hervorrufend/beendend)

ABC-Paradigma - Antezedenten



ABC-Paradigma - Antezedenten



- **Arten von Motivating Operations (MO)**
 - ungelernte MO (unkonditionierte MO = UMO)
haben mit direkten Überlebensnotwendigkeiten zu tun
z.B. Deprivation/Sättigung von Essen, Trinken, Schlaf
 - gelernte MO (konditionierte MO = CMO)
z.B. soziale Aufmerksamkeit, Spielzeug, Funktionen von Geld
- **Etablierung von Motivating Operations**
 - Verstärkung vorenthalten
 - für eine Handlung notwendige Dinge „vergessen“
 - Situationen im Blick behalten, in welchen ein Reiz den Wert eines zweiten steigert

Unterrichtsmethoden

■ Prompting

- direkte oder indirekte Hilfestellungen
- bei neuen Lerninhalten oder bei 2 aufeinander folgenden, falschen Reaktionen
(**nicht:** bei interferierendem Verhalten)
- beschleunigt Lernen, vermeidet Frustration („fehlerfreies Lernen“)
- Selbstüberwachung in Bezug auf unbeabsichtigte Prompts
- so viel wie nötig, so wenig wie möglich

■ Fading

- systematische Rücknahme der Hilfestellung
- ermöglicht Generalisierung erlernten Verhaltens

■ Shaping

- Verstärkung kleiner Annäherungen an das Zielverhalten, bis selbiges erreicht ist

■ Chaining

- lange Verhaltenssequenzen werden in Teilschritte zerlegt, welche dann jeweils einzeln unterrichtet werden
- funktioniert vorwärts und rückwärts

Unterrichtsformate – Discrete Trial Teaching (DTT)

■ Aufbau eines Discrete Trials

1. Definierter Beginn

- S_D
- verbale Instruktion, visueller Hinweisreiz, definiertes Ereignis

2. (Prompt)

3. Reaktion (nach ca. 3-5 Sekunden)

- klar definierte Kriterien

4. Feedback/Konsequenz (Verstärkung):

- eindeutig und informativ

5. Intertrial-Intervall (wenige Sekunden)

- betont Trennung zwischen zwei DT

Unterrichtsformate – Natural Environment Teaching (NET)

- Zufälliges Unterrichten
- Nachahmung typischer Eltern-Kind-Interaktionen
- Maximierung natürlicher Lernmöglichkeiten
- Initiative eher beim Lernenden

Aspekte von ABA-Interventionen

- **Interventionsdauer**
ca. 30-40 h/Woche, entspricht 10-14 Unterrichtseinheiten á 3h,
über mehrere Jahre hinweg
- **Team:**
Eltern
(Geschwister)
Supervisor/en
Co-Trainer
sonstige Personen, die das Kind regelmäßig betreuen
(Lehrer/Erzieher, Oma/Opa, FSJler, BuFDIs ect.)
- **Genaue Dokumentation und Analyse der Lernfortschritte sowie die Weiterentwicklung der Lerninhalte ist unerlässlich!**
Einstufung von Fertigkeiten (z.B. ABLLS)
Erfassung aller aktuell trainierter Fertigkeiten pro Sitzung, pro Tag und pro Woche!
- **Problematisches Verhalten muss adressiert werden!**

Aspekte von ABA-Interventionen - Dokumentation

■ **Assessment of Basic Language and Learning Skills - Revised (ABLLS-R)®**

Instrument zur Einstufung des Fähigkeitslevels eines Kindes

Erfasst sind 544 Fähigkeiten aus 25 Fähigkeitskategorien, welche ein sich typisch entwickelndes Kind i.d.R. im Alter zwischen 5 und 6 Jahren gemeistert hat.

- Kooperation und Verstärker-Effektivität
- Visuelle Leistung
- Rezeptive Sprache
- Motorische Imitation
- Vokale Imitation
- Manding
- Benennen (Tacting)
- Intraverbals
- Spontanes Lautieren
- Syntax und Grammatik
- Spiel und Freizeit
- Soziale Interaktion
- Instruktion in Gruppen
- Abläufe im Klassenraum
- Generalisierung
- Lesen
- Mathematische Fähigkeiten
- Schreiben
- Buchstabieren
- Ankleiden
- Essen
- Pflege und Hygiene
- Toilettentraining
- Grobmotorik
- Feinmotorik

Einstufung grundlegender Sprach- und Lernfähigkeiten Protokoll der Fähigkeiten

Schüler _____		
Therapeut _____	Datum _____	Color Code _____

ABLLS REGISTRATION #

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	A11				A10				A9				A8				A7				A6				A5				A4				A3				A2				A1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B21</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B20</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B19</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B18</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B17</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B16</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B15</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B14</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>B1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	B21				B20				B19				B18				B17				B16				B15				B14				B13				B12				B11				B10				B9				B8				B7				B6				B5				B4				B3				B2				B1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>C52</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C51</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C50</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C49</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C48</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C47</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C46</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C45</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C44</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C43</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C42</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C41</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C40</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C39</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C38</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C37</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C36</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C35</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C34</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C33</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C32</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C31</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C30</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C29</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C28</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C27</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C26</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C25</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C24</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C23</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C22</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C21</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C20</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C19</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C18</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C17</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C16</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C15</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C14</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>C1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	C52				C51				C50				C49				C48				C47				C46				C45				C44				C43				C42				C41				C40				C39				C38				C37				C36				C35				C34				C33				C32				C31				C30				C29				C28				C27				C26				C25				C24				C23				C22				C21				C20				C19				C18				C17				C16				C15				C14				C13				C12				C11				C10				C9				C8				C7				C6				C5				C4				C3				C2				C1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>D1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	D13				D12				D11				D10				D9				D8				D7				D6				D5				D4				D3				D2				D1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>E9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>E1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	E9				E8				E7				E6				E5				E4				E3				E2				E1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>F27</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F26</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F25</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F24</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F23</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F22</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F21</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F20</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F19</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F18</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F17</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F16</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F15</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F14</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>F1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	F27				F26				F25				F24				F23				F22				F21				F20				F19				F18				F17				F16				F15				F14				F13				F12				F11				F10				F9				F8				F7				F6				F5				F4				F3				F2				F1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>G42</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G41</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G40</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G39</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G38</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G37</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G36</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G35</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G34</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G33</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G32</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G31</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G30</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G29</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G28</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G27</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G26</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G25</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G24</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G23</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G22</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G21</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G20</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G19</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G18</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G17</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G16</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G15</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G14</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>G1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	G42				G41				G40				G39				G38				G37				G36				G35				G34				G33				G32				G31				G30				G29				G28				G27				G26				G25				G24				G23				G22				G21				G20				G19				G18				G17				G16				G15				G14				G13				G12				G11				G10				G9				G8				G7				G6				G5				G4				G3				G2				G1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>H42</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H41</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H40</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H39</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H38</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H37</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H36</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H35</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H34</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H33</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H32</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H31</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H30</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H29</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H28</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H27</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H26</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H25</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H24</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H23</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H22</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H21</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H20</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H19</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H18</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H17</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H16</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H15</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H14</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H10</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H9</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H8</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H7</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H6</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H5</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H4</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H3</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H2</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>H1</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	H42				H41				H40				H39				H38				H37				H36				H35				H34				H33				H32				H31				H30				H29				H28				H27				H26				H25				H24				H23				H22				H21				H20				H19				H18				H17				H16				H15				H14				H13				H12				H11				H10				H9				H8				H7				H6				H5				H4				H3				H2				H1				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>I19</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I18</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I17</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I16</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I15</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I14</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I13</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I12</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>I11</td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	I19				I18				I17				I16				I15				I14				I13				I12				I11			
A11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
B1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
C1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
E1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
F1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
G1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
H1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A Effektive Zusammenarbeit & Verstärkung	B visuelle Leistung	C Rezeptive Sprache (Sprachverständnis)	D Imitation	E vokale Imitation	F Mands	G Labeling Tacts	H Intraverbals	I spontanes Lauteren																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Aspekte von ABA-Interventionen - Qualifikation

- **Behavior Analyst Certification Board (BACB®)**
 - Non-Profit Organisation
 - gegründet 1998
 - Sitz: Tallahassee, Florida, USA
 - Ziel: Entwicklung und Implementierung eines internationalen Zertifizierungsprogramms für Praktizierende der Verhaltensanalyse mit einheitlichen Inhalten, Standards und Kriterien
 - <http://www.bacb.com>

Behavior Analyst Certification Board (BACB®)

■ etabliert wurden:

1. Standardisiertes Verfahren für die Qualifizierung und Requalifizierung zum BCBA® o. BCaBA® für Einzelpersonen.
2. Standardisierte Verfahren zur Anerkennung von Aus- und Weiterbildungsangeboten für Institutionen durch das BACB®.
3. Richtlinien zur verantwortungsvollen Durchführung von Verhaltensanalyse
4. Beschwerdemanagementsystem

Zertifizierung durch das BACB®

■ Zertifizierungsgrade:

- Board Certified Assistant Behavior Analyst (BCaBA®)
- Board Certified Behavior Analyst (BCBA®)

■ zu erfüllende Voraussetzungen:

- A) Akademische Voraussetzungen
- B1) Theoretischer Unterricht
- B2) Praxiserfahrung
- C) schriftliche Prüfung

■ 3-Jahres-Rezertifizierungszyklus

Situation in Deutschland

- Es gibt 9 vom BACB® zertifizierte Verhaltensanalysten in Deutschland. Zum Vergleich: in Großbritannien gibt es 130 vom BACB® zertifizierte Verhaltensanalysten.
(Abgerufen unter: <http://www.bacb.com/index.php?page=100155>).
- **2011 wurde die „Deutsche Gesellschaft für Verhaltensanalyse“ (DGVA, <http://dgva.org>) gegründet.**

Ziele:

- Öffentlichkeitsarbeit
- Erstellung einheitlicher Übersetzungen der verhaltensanalytischen Fachbegriffe
- verbindliche Zertifizierung von ABA-Fachleuten
- Verbesserung des Ausbildungsangebots in Deutschland
- Verbindungen zur internationalen Gemeinde der ABA-Forschenden und Praktizierenden verbessern

Literaturauswahl

Autismus:

- Bölte, S. (ed.): *Autismus – Spektrum, Ursachen, Diagnostik, Intervention, Perspektiven*. Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, Bern, 2009.
- Freitag, C.M. (2010). Empirisch überprüfte Frühfördermethoden bei autistischen Störungen. *Zeitschrift für kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 38(4):247-256.
- Myers, S.M., Johnson, C.P., & the Council on Children with Disabilities (2007). Management of Children with Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics*, 120(5): 1162-1182.
- Weinmann, S., Schwarzbach, C., Begemann, M., Roll, S., Vauth, C., Willich, S.N. & Greiner, W. (2009). Verhaltens- und fertigkeitbasierte Frühinterventionen bei Kindern mit Autismus. *Deutsche Agentur für HTA des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI)*.

ABA (allgemein):

- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.R. (1968). Some Current Dimensions of Applied Behavior Analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Fisher, W.W., Piazza, C.C., & Roane, H.S. (ed.): *Handbook of Applied Behavior Analysis*. The Guilford Press, New York, 2011.
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., & Dixon, D.R. (2009). Applied behavior analytic interventions for children with autism: A description and review of treatment research. *Annals of Clinical Psychiatry*, 21(3): 162-173.
- Leaf, R. & McEachin, J. (ed.): *A Work in Progress*. DRL Books Inc, New York, 1999.
- Lovaas, I. (1987). Behavioral Treatment and Normal Educational and Intellectual Functioning in Young Autistic Children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1): 3-9.
- Schramm, R.: *Knospe – ABA/VB- Programmhandbuch: Den frühen Schüler unterrichten*.
- Vismara, L.A. & Rogers, S.J. (2010). Behavioral treatments in Autism Spectrum Disorder: What do we know? *Annual Review of Clinical Psychology*, 6: 447-467.

Literaturauswahl

Verbal Behavior (VB):

- Skinner, B.F.: *Verbal Behavior*, Appleton-Century-Crofts, New York, 1957.
- Schramm, R. & Claypool-Frey, R. G. (2009). Verbal Behavior. In S. Bölte (Hrsg.), *Autismus - Spektrum, Ursachen, Diagnostik, Intervention, Perspektiven*. Bern: Huber.

Motivation:

- Langthorne, P., & McGill, P. (2009). A tutorial on the concept of the motivating operation and its importance to application. *Behavior Analysis in Practice*, 2, 22-31.
- Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 149-155.
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16(2), 191-206.
- Michael, J. (2000). Implications and refinements of the establishing operation concept. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(4), 401-410.
- 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*. Reno NV: Context Press.
- Sundberg, M.L., & Sundberg and Associates (2013). Thirty points about motivation from Skinner's book Verbal Behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 29, 13-40.