

Willkommen zur ersten Ausgabe der Verhaltensanalytischen Exzerpte. Die

Themen:	Seite
1. Funktionelle Unabhängigkeit beim Fremdsprachenlernen.....	1
2. Autistische Kinder lernen, sich vor Entführungen zu schützen.....	2
3. Vorherbestimmte Fahrer fördern.....	3
4. Stromsparen durch Hinweise, Feedback und Verstärkung.....	4
5. Die Wirksamkeit der Therapie mit Pferden (Hippotherapie) ist nicht nachgewiesen.....	6
6. Wie man Autofahrer dazu bringt, sich anzugurten.....	7
7. Kontingenzenmanagementsysteme helfen dabei, das Rauchen aufzuhören.....	8
8. Geld, das man gewonnen hat, ist weniger wert als Geld, das einem jemand schuldet.....	11
9. Riesenhamsterratten als Minenspür“hunde“.....	12

--

1. Funktionelle Unabhängigkeit beim Fremdsprachenlernen

Wenn man meint, ein Schüler habe sich ein Wort aus einer anderen Sprache angeeignet, meint man üblicherweise, dass er

1. den Begriff der anderen Sprache sagen kann, wenn er mit dem Objekt konfrontiert wird (das Verhalten ist hier ein *Tact*),
2. sich dem Objekt zuwendet, wenn er den Begriff der Fremdsprache hört (der Schüler verhält sich hier als *Zuhörer*),
3. den fremdsprachigen Begriff sagen kann, wenn er das muttersprachliche Äquivalent hört (er zeigt *intraverbales* Verhalten) und
4. umgekehrt (auch hier handelt es sich um *intraverbales* Verhalten).

Nach Skinner (1957) sind diese vier Aspekte des „Verstehens“ verschiedene funktional unabhängige Verhaltensweisen. Das heißt, wenn etwa ein Kind lernt, ein Objekt in der Fremdsprache zu tacten (1.), muss es nicht unbedingt zugleich auch dem Objekt gegenüber als Zuhörer (2.) verhalten können usw.

Petursdottir und Hafliadottir (2009) übten mit zwei isländischen Kindern insgesamt 15 italienische Wörter. Dabei wurden bei je drei Begriffen nur das tacten geübt, bei drei andern nur die Zuhörerreaktion und bei je drei das intraverbale Verhalten (Fremdsprache – Muttersprache und umgekehrt). Drei Begriffe wurden nicht geübt. Dabei wurden für beide Kinder unterschiedliche Zuord-

nungen vorgenommen: Ein Kind übte bei drei Begriffen das tacten, das andere Kind übte bei diesen Begriffen die Zuhörerreaktion usw.

Die Vermutung der funktionalen Unabhängigkeit konnte größtenteils bestätigt werden, wenngleich es auch jeweils in den nicht-geübten Verhaltensweisen Zuwächse gab. Diesen Trainingstransfer erklärt man mit verdeckten Verhaltensweisen.

Petursdottir, Anna Ingeborg & Hafliadottir, Raket Dögg. (2009). A comparison of four strategies for teaching a small foreign-language vocabulary. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(3), 685-690.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2741058/pdf/jaba-42-03-685.pdf> (PDF, 162 KB)

Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Acton: Copley Publishing. (vgl. auch

http://de.wikipedia.org/wiki/Verbal_Behavior - eine erster Überblick über den Inhalt von *Verbal Behavior*)

2. Autistische Kinder lernen, sich vor Entführungen zu schützen

Kinder werden zwar am häufigsten durch Familienangehörige (z. B. den eigenen Vater) entführt, doch enden Entführungen durch Personen, die nicht der Familie angehören, sehr oft mit dem Tod der Kinder. Daher besteht hier besonderer Handlungsbedarf. Gunby et al. (2010) haben geprüft, ob das Trainingsprogramm von Miltenberger und Kollegen (vgl. etwa Johnson et al., 2005) auch mit autistischen Kindern durchgeführt werden kann. Autistische Kinder sind besonders anfällig für die Überzeugungsversuche von Fremden. Die drei untersuchten Kinder nahmen an einem intensiven, verhaltensanalytisch basierten Frühförderprogramm für autistische Kinder teil. Geprüft wurde jeweils, ob sie auf den Versuch einer Entführung mit einem lauten „Nein“ reagierten, ob sie die Situation unmittelbar verließen und einen sicheren Ort aufsuchten und ob sie einer vertrauten Person von dem Vorfall berichteten. Für jede dieser Verhaltensweisen wurde ein Punkt vergeben, sodass die Kinder maximal, wenn sie alles richtig machten, drei Punkte erwerben konnten. Es wurden verschiedene Maschen verwendet, um die Kinder zu überzeugen, mit dem Fremden zu gehen: Eine einfache Masche bestand darin, dem Kind zu sagen, es solle mitgehen. Bei einer anderen Masche wurde es mit Anreizen gelockt („Sieh dir mal die X-Box in meinem Auto an“). Auch Autorität („Deine Mut-

ter hat gesagt, du sollst mit mir kommen“) und die Bitte um Hilfe („Komm mal und hilf mir, ein Pflaster für meine Wunde zu finden“) wurden eingesetzt. Zunächst wurde (im multiplen Basisratendesign) getestet, wie anfällig die Kinder für die Maschen waren. Anschließend wurde das Training durchgeführt, dass aus Erklärungen, einer Videosimulation und praktischen Übungen bestand. Danach wurde wiederum in verschiedenen Situationen getestet, wie die Kinder auf die Entführungsversuche reagieren. Das Training erwies sich auch bei den autistischen Kindern als erfolgreich. Von durchschnittlich 0 bis maximal 2 Punkten steigerten sich die Kinder in den Trainings und im Follow-Up auf konsistent 3 Punkte in allen Situationen.

Gunby, Kirstin V.; Carr, James E. & LeBlanc, Linda A. (2010). Teaching abduction-prevention skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(1), 107-112.

<http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/articles/2010/jaba-43-01-0107.pdf> (PDF 130 KB)

Johnson, B. M.; Miltenberger, R. G.; Egemo-Helm, K.; Jostad, C.; Flessner, C. & Gatheridge, B. (2005). Evaluation of Behavioral Skills Training for teaching abduction-prevention skills to young children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(1), 67-78.

<http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/articles/2005/jaba-38-01-0067.pdf> (PDF 88 KB)

vgl. auch: Goldfarb, Laurie; O'Brien, Richard & Krackow, Elisa. (2008). Can preschoolers resist the lures of known and unknown perpetrators? A preliminary examination of the efficacy of a behavioral abduction prevention program. *Journal of Behavior Analysis of Offender and Victim Treatment and Prevention*, 1(3), 240-246.

<http://www.baojournal.com/JOBA-OVTP/JOBA-OVTP-VOL-1/JOBA-OVTP-1-3.pdf> (PDF der Zeitschrift, 640 KB)

3. Vorherbestimmte Fahrer fördern

Ein vorherbestimmter Fahrer ist eine von mehreren Personen in einer Gruppe von Kneipenbesuchern, die sich dazu verpflichtet, keinen Alkohol zu trinken und die anderen Personen der Gruppe nach Hause zu fahren. Vorherbestimmte Fahrer erhalten in vielen Lokalen alkoholfreie Getränke umsonst. Man kann den Nutzen dieser Maßnahme noch steigern, wenn man dem Fahrer noch weitere Vergünstigungen anbietet, wenn er wirklich nüchtern bleibt. Saksefski et al. (2008) nutzten hierzu ein Atemanalysegerät und boten jedem Fahrer, der weniger als 0,5 Promille hatte, Gutscheine an. Noch mehr unternahmen Kazbour und Bailley (2010). Sie untersuchten die Wirkung eines Programms für

vorherbestimmte Fahrer in der Bar einer Universität. Dort galt schon seit Jahren, dass vorherbestimmte Fahrer alkoholfreie Getränke umsonst erhielten. Für diese Aktion wurde auch auf Postern in der Bar geworben. Dennoch fuhren nur 0,5 % der Gäste der Bar mit solchen Fahrern oder waren selbst solche. Daraufhin boten sie jedem Fahrer, der beim Verlassen der Bar am Atemanalysegerät einen Wert von 0,0 erzielte, zwei Stücke Pizza an. Dies führte dazu, dass immerhin schon 2 % der Gäste am Programm teilnahmen. Schließlich warben die Autoren auch noch in der Zeitung für dieses Programm und sie boten zusätzlich einen \$5-Gutschein an. Dies führte dazu, dass der Anteil der Teilnehmer auf durchschnittlich 12 % anstieg, in der Spitze wurden sogar 24 % erreicht. Als das Programm beendet wurde, sank der Anteil wieder auf 0 %.

Kazbour, Richard R. & Bailey, Jon S. (2010). An analysis of a contingency program on designated drivers at a college bar. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(2), 273-277.

<http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/articles/2010/jaba-43-02-0273.pdf> (PDF, 118 KB)

Saksefski, A.; Kazbour, R.; Deller, D. & Aboul Y. (2008, September). *A public benefit analysis of designated drivers*. Paper presented at the Florida Association for Behavior Analysis 27th annual conference, Bonita Springs.

Vgl. auch: Brigham, T. A., Meier, S. M. & Goodner, V. (1995). Increasing designated driving with a program of prompts and incentives. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(1), 83-84.

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=1279789&blobtype=pdf> (PDF, 327 KB)

4. Stromsparen durch Hinweise, Feedback und Verstärkung

Wenn die Kosten für den elektrischen Strom in der Miete enthalten sind, verbrauchen die Mieter im Schnitt 35 % mehr Strom, als wenn der Strom individuell abgerechnet wird (so Salvin, Wodarski & Blackburn, 1981). Slavin et al. (1981) gaben den Bewohnern von Wohnungen, in denen der Strom in der Miete enthalten war, einen Rabatt auf die Miete, wenn der Verbrauch niedriger als prognostiziert war. Sie erreichten dadurch einen um 1,7 % bis 11,2 % geringeren Stromverbrauch.

Bekker et al. (2010) untersuchten, wie sich verschiedene Hinweise und Konsequenzen auf den Stromverbrauch in einem Studentenwohnheim in Neuseeland mit insgesamt 190 Bewohnern auswirkten. Die Ergebnisse wurden mit

einem anderen Studentenwohnheim mit 326 Bewohnern verglichen, in dem keine verhaltensanalytischen Maßnahmen durchgeführt wurden. Bei beiden Wohnheimen waren die Kosten für den Strom in der Miete enthalten. Im Wohnheim, in dem das Experiment durchgeführt wurde, hängten die Forscher nach der Erfassung der Basisrate neun große Plakate auf, auf denen die Inhalte und der Zweck der Kampagne sowie mögliche Maßnahmen zum Stromsparen (nicht benötigte Geräte ausschalten, keine Standby-Funktionen nutzen etc.) erläutert wurden. Zugleich wurde ein „Stromthermometer“ aufgehängt, auf dem die eingesparten Kilowattstunden angezeigt wurden. Die Bewohner erhielten so eine Rückmeldung darüber, wie sich der Stromverbrauch im Wohnheim entwickelte. Zugleich wurde auf dem Stromthermometer angezeigt, welche Belohnung sich die Bewohner nach dem Ende der Maßnahme verdient hatten. Die Preise reichten von kostenlosem Kaffee (bei einer nur geringen Zahl an eingesparten Kilowattstunden) bis zu einer großen Party mit Kino, Eiscreme und Pizza. Die Maßnahme endete nach drei Wochen. Die Bewohner hatten in dieser Zeit 3700,31 Kilowattstunden im Vergleich zum prognostizierten Verbrauch eingespart. Als Belohnung wurde ein Kinoabend veranstaltet. Prozentual erzielten die Bewohner des Wohnheims, in dem Maßnahme durchgeführt wurde, 16,2 % Stromeinsparungen am Tag und 10,7 % in der Nacht. Im Kontroll-Wohnheim (in dem keine Maßnahmen durchgeführt wurden), verringerte sich der Stromverbrauch im gleichen Zeitraum lediglich um 3,8 % am Tag und 6,53 % in der Nacht.

Die Einsparungen in der Studie von Slavin et al. (1981) betragen im Schnitt nur 6,2 %. In einer vergleichbaren Studie von Petersen et al. (2007), in der verschiedenen Wohnheime in einem Wettbewerb im Stromsparen gegeneinander antraten, wurden Einsparungen von 31 % bis 55 % erzielt. Die Autoren vermuten den Grund für die unterschiedliche Wirksamkeit der Maßnahmen in der Feedbackdichte. Je höher die Feedbackdichte, desto ausgeprägter ist in der Regel die Verhaltensänderung. Bei Slavin et al. (1981) erhielten die Teilnehmer nur alle 14 Tage eine Rückmeldung über ihre Einsparungen. In der

Studie von Petersen et al. (2007) konnten die Teilnehmer den Stromverbrauch in Echtzeit ablesen, die Feedbackdichte war hier also so hoch wie nur möglich. Bei Bekker et al. (2010) wurde das „Stromthermometer“ täglich aktualisiert.

Bekker et al. (2010) berechneten auch den *Return on Investment* der Maßnahme. Dabei berücksichtigten sie neben den (geringen) Kosten für das Material und die Belohnung auch die Personalkosten durch den Einsatz der Autoren beim Beobachten, Messen usw. Nach dieser Berechnung sparte die Wohnheimverwaltung \$ 5,22 für jeden \$, den die Maßnahme kostete (gekostet hätte).

Bekker, Mathinus J.; Cumming, Tania D.; Osborne, Nikola K. P.; Bruining, Angela M.; McClean, Julia I. & Leland, Louis S. Jr. (2010). Encouraging electricity savings in a university residential hall through a combination of feedback, visual prompts, and incentives. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(2), 327-331.

Petersen, J. E.; Shunturov, V.; Janda, K.; Platt, G. & Weinberger, K. (2007). Dormitory residents reduce electricity consumption when exposed to real-time visual feedback and incentives. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8, 16-33.

Slavin, Robert E.; Wodarski, John S. & Blackburn, Bernard L. (1981). A group contingency for electricity conservation in master-metered apartments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14(3), 357-363.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1308222/pdf/jaba00045-0150.pdf> (PDF 775 KB)

5. Die Wirksamkeit der Therapie mit Pferden (Hippotherapie) ist nicht nachgewiesen

Thomas Zane (2010) gibt einen Überblick über die Forschungen zur Wirksamkeit von Hippotherapie (tiergestützte Therapie mit Pferden). Diese wird bei verschiedensten Störungen und Behinderungen eingesetzt, so bei Autismus, bei Entwicklungsverzögerungen, aber auch bei Traumaopfern. In der Hippotherapie wird davon ausgegangen, dass sich die rhythmische Bewegung des Pferdes auf das Becken des Reiters überträgt und dass dadurch ein nicht näher spezifizierter heilsamer Effekt auf diesen ausgeübt wird. Es gibt kein standardisiertes Therapieprogramm für die Hippotherapie, wohl aber eine Amerikanische Vereinigung für Hippotherapie (AHA).

Zane (2010) durchsuchte die einschlägigen Datenbanken und Internetseiten nach Hinweisen auf Wirksamkeitsstudien. Die meisten Artikel zur Hippothera-

pie berichten jedoch nur von Einzelfällen. Lediglich auf der Website der AHA fand Zane einen Bericht über eine randomisierte Untersuchung mit Kontrollgruppe. Die Versuchspersonen waren Kinder mit cerebraler spastischer Plasie. Die Kinder der Kontrollgruppe saßen lediglich auf einem Balken, während die Experimentalgruppe an einer Hippotherapie teilnahm. Die Kinder in der Experimentalgruppe schnitten in den erhobenen Parametern signifikant besser ab als die Kinder in der Kontrollgruppe. Dies stellt nach Zane (2010) bislang den einzigen Nachweis für eine Wirksamkeit der Hippotherapie in einem speziellen Fall dar. Alle anderen Studien erlauben keine Aussagen über eine ursächliche Wirkung des Verfahrens, da keine Kontrollgruppe enthalten war. Zudem wurden oft nur Fragebögen genutzt, in denen die Eltern ihre Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Therapie angeben sollten. Auch zusätzliche Variablen wie eine zugleich stattfindende Psychotherapie wurden nicht berücksichtigt.

Alles in allem kann man, so Zane (2010), die Hippotherapie nicht als ein wirksames Verfahren bezeichnen. Zane greift jedoch eine Anregung einer Befürworterin der Hippotherapie auf und empfiehlt die häufigere Durchführung von Einpersonenexperimenten, wie sie in der Verhaltensanalyse verbreitet sind. Diese erlauben bei relativ geringem Aufwand eine Aussage zur Ursache einer während der Therapie stattfindenden Symptomverbesserung.

Zane, Thomas. (2010). A review of the effectiveness of hippotherapy. The Current Repertoire. Newsletter of the Cambridge Center for Behavioral Studies, 26(3), 2&5.

<http://www.behavior.org/resource.php?id=423> (PDF der Zeitschrift, 867 KB)

6. Wie man Autofahrer dazu bringt, sich anzugurten

Van Houten et al. (2005) testeten ein System, bei dem der Fahrer eines Wagens für 5 bis 20 Sekunden den Gang nicht einlegen konnte, wenn er nicht angeschnallt war. Dies erhöhte den Anteil der Fahrer, die sich angurteten, von 45 % auf 81 %. Allerdings zeigte sich, dass eine Verzögerung von 20 Sekunden für einige Fahrer so störend war, dass sie das System außer Betrieb setzten.

2010 überprüften Van Houten et al. die Wirkung dieses Systems an einer größeren Stichprobe. 50 Fahrzeuge der Gemeinde St. Petersburg in Florida und 51 Fahrzeuge mehrerer kanadischer Gemeinden wurden mit dem oben angesprochenen System ausgestattet. Die Fahrzeuge mit Automatik-Getriebe ließen sich starten, wenn der Fahrer jedoch nicht angeschnallt war, war es 8 Sekunden lang nicht möglich, von der P-Position in die D-Position zu schalten, der Wagen konnte somit nicht wegfahren. Sobald sich der Fahrer anschnallte oder wenn die 8 Sekunden vorbei waren, konnte der Gang eingelegt werden. Bei einigen Fahrern, die auf diese Maßnahme nicht ansprachen (sich nicht anschnallten und lieber 8 Sekunden lang warteten), wurde die Wartezeit auf 16 Sekunden erhöht. Diese Maßnahmen führten dazu, dass sich der Anteil der angegurteten Fahrer in St. Petersburg von 48 % auf 67 % erhöhte. Bei den kanadischen Fahrzeugen erhöhte sich der Anteil der Fahrer, die den Gurt benutzten von 54 % auf 74 %. Kein Fahrer löste den Gurt wieder, nachdem er sich einmal angeschnallt hatte. Allerdings führte auch hier die lange Wartezeit (von 16 Sekunden) bei einigen Fahrern dazu, dass sie das System auf verschiedene Weise umgingen.

Van Houten, Ron; Malenfant, J. E. Louis ; Austin, John & Lebbon, Angie. (2005). The effects of a seat belt-gearshift delay prompt on the seat belt use of motorists who do not regularly wear their seat belt. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(2), 195–203.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1226155/pdf/i0021-8855-38-2-195.pdf> (PDF 83 KB)

Van Houten, Ron; Malenfant, J. E. Louis; Reagan, Ina; Sifrit, Kathy; Compton, Richard & Tenenbaum, Jeff. (2010). Increasing seat belt use in service vehicle drivers with a gearshift delay. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(3), 369-380.

<http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/articles/2010/jaba-43-03-0369.pdf> (PDF 443 KB)

7. Kontingenzenmanagementsysteme helfen dabei, das Rauchen aufzuhören

Sich das Rauchen abzugewöhnen, ist schwer. Nur 3 % bis 8 % aller Raucher, die auf eigene Faust versuchen, das Rauchen aufzuhören, sind auch noch zwölf Monate später abstinent. Allgemein geht man davon aus, dass diejenigen Raucher, die es schaffen, die ersten zwei Wochen abstinent zu bleiben, die besten Chancen haben, auch langfristig auf das Rauchen verzichten zu können.

Kontingenzenmanagementprogramme haben sich als sehr hilfreich erwiesen, um Menschen dabei zu unterstützen, das Rauchen aufzuhören. Bei einem solchen Programm erhält der Proband einen Bonus für jede Atemluftprobe, die einen bestimmten Kohlenmonoxidwert unterschreitet. Solche Verfahren kann man mittlerweile auch über das Internet erfolgreich durchführen (Dallery & Glenn, 2005; Glenn & Dallery, 2007).

Meist verwendet man dabei eskalierende Pläne, bei denen der Bonus mit jeder weiteren rauchfreien Atemluftprobe gesteigert wird. Diese Pläne haben den Vorteil, dass sie zu längeren Abstinenzzeiten (auch nach Ende des Programms) führen als Pläne mit einem festen Betrag. Andererseits konnten Kirby et al. (1998) zeigen, dass ein de-eskalierender Verstärkungsplan bei Kokain-süchtigen wirksamer war als ein eskalierender Plan. Bei einem de-eskalierenden Plan beginnt man mit einem hohen Bonus, der mit jeder weiteren suchtmittelfreien Probe geringer wird. Zudem gibt es zahlreiche Hinweise darauf, dass ein Plan mit hohen Anreizen (größeren Geldbeträgen) wirksamer ist als einer mit geringeren Anreizen.

Romanowich und Lamb (2010) untersuchten in einer Studie mit 57 Rauchern, die nicht beabsichtigten, innerhalb der nächsten sechs Monate das Rauchen aufzugeben, die Wirkung von eskalierenden und de-eskalierenden Plänen mit hohen oder niedrigen Bonuszahlungen. In der Gruppe mit den hohen Boni (N = 39) konnte man maximal \$ 100 erreichen, in der Gruppe mit den niedrigen Boni (N = 18) konnten maximal \$ 32 erreicht werden. In beiden Gruppen wurden mehr Teilnehmer abstinent, wenn sie bei der ersten rauchfreien Atemluftprobe den höchsten Bonus erhielten und dann mit jeder weiteren rauchfreien Probe etwas weniger. Der de-eskalierende Plan erwies sich also als wirksamer als der eskalierende, wenn es um die Einleitung der Abstinenz ging. Ebenso waren die Pläne mit den höheren Boni wirksamer als die mit den niedrigen Boni.

Der Unterschied zwischen dem eskalierenden und dem de-eskalierenden Plan kann evtl. auch durch die Höhe der Boni erklärt werden. Hohe Boni wirken besser als niedrige. Die Teilnehmer am de-eskalierenden Plan begannen mit dem höchstmöglichen Bonus (\$ 100 oder \$ 32). Sie hatten also gleich zu Beginn einen wesentlich größeren Anreiz als die Teilnehmer des eskalierenden Plans, die bei der ersten Atemluftprobe nur einen Dollar bekommen konnten. Daher begannen mehr Teilnehmer des eskalierenden Plans, überhaupt mit dem Rauchen aufzuhören. Allerdings zeigte sich, dass diejenigen Teilnehmer des eskalierenden Plans, die trotz des anfänglich sehr geringen Bonus ebenfalls mit dem Rauchen aufgehört hatten, besser durchhielten als die Teilnehmer des de-eskalierenden Plans. Eskalierende Pläne eignen sich also besser dazu, eine einmal begonnene Abstinenz beizubehalten. Je länger man abstinent ist, desto höher wird der Bonus. Für die Teilnehmer des de-eskalierenden Planes galt jedoch: Je länger man abstinent bleibt, desto geringer wird der Bonus.

Insgesamt fanden nur 15 Sitzungen statt, bei denen der Teilnehmer einen Bonus erhalten konnte. Für die Teilnehmer des eskalierenden Plans bedeutete dies, das sie die Aussicht auf den \$ 100-Bonus (oder \$ 32-Bonus) verloren, wenn sie in nur einer Sitzung keine rauchfreie Probe ablieferten (denn den höchsten Bonus gab es erst nach 15 rauchfreien Proben). Ein Teilnehmer des de-eskalierenden Plans verlor dagegen mit einem „Fehltritt“ nur den letzten Bonus der Reihe in Höhe von gerade mal \$ 1. Auch diese Besonderheit schwächte den „Durchhaltewillen“ der Teilnehmer des de-eskalierenden Plans und stärkte den der Teilnehmer des eskalierenden Plans.

Dallery, J. & Glenn, I. M. (2005). Effects of an internet-based voucher reinforcement program for smoking abstinence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(3), 349-357.

<http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/articles/2005/jaba-38-03-0349.pdf> (PDF 84 KB)

Glenn, I. M. & Dallery, J. (2007). Effects of internet-based voucher reinforcement and a transdermal nicotine patch on cigarette smoking. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 1-13.

<http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/articles/2007/jaba-40-01-0001.pdf> (PDF, 232 KB)

Kirby, K. C.; Marlowe, D. B.; Festinger D. S.; Lamb, R. J. & Platt, J. J. (1998). Schedule of voucher delivery influences initiation of cocaine abstinence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 761-767.

Romanowich, Paul & Lamb, R. J. (2010). Effects of escalating and descending schedules of incentives on cigarette smoking in smokers without plans to quit. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(3), 357-367.

<http://seab.envmmed.rochester.edu/jaba/articles/2010/jaba-43-03-0357.pdf> (PDF 416 KB)

8. Geld, das man gewonnen hat, ist weniger wert als Geld, das einem jemand schuldet

Verhaltensanalytiker nehmen an, dass Verhalten durch frühere Konsequenzen bestimmt wird. Konsequenzen sind um so weniger wirksam, je weiter sie zeitlich von der Handlung entfernt sind. Man bezeichnet dieses Phänomen als Verstärkerabwertung. Je stärker diese Abwertung ausgeprägt ist (je schneller eine Konsequenz mit der Zeit an „Wert“ verliert), desto impulsiver handelt ein Individuum.

Von einem interessanten Aspekt der Verstärkerabwertung berichten Weatherly et al. (2010). Die Autoren gaben insgesamt 648 Studenten einen Fragebogen vor, in dem eines von mehreren Szenarien geschildert wurde. Eine Gruppe von Versuchspersonen sollten sich vorstellen, sie hätten in einer Lotterie \$ 1000 oder \$ 100.000 gewonnen. Eine andere Gruppe sollte sich vorstellen, jemand schulde Ihnen entweder \$ 1000 oder \$ 100.000. Die Versuchspersonen erfuhren, dass sie das Geld erst später erhalten werden, wobei der Zeitraum je nach Versuchspersonengruppe zwischen 1 Woche und 10 Jahren lag. Die Versuchspersonen sollten nun angeben, wie viel Geld sie mindestens haben wollten, wenn sie das Geld sofort statt zu dem genannten späteren Zeitpunkt bekämen. Auf diese Art konnten die Forscher das Ausmaß der Verstärkerabwertung erfassen. Je geringer der von der Versuchsperson angegebene Betrag, desto größer das Ausmaß der Verstärkerabwertung.

Die Versuchspersonen, die sich vorstellen sollten, dass sie das Geld in der Lotterie gewonnen hatten, werteten dieses Geld sehr viel stärker ab als die Versuchspersonen, die sich vorstellen sollten, jemand schulde Ihnen diesen

Betrag. Sie waren auch schon bei kürzeren Wartezeiten auf den vollen Betrag mit viel geringeren Beträgen zum jetzigen Zeitpunkt zufrieden. Hatte sich die Versuchsperson jedoch vorgestellt, dass jemand ihnen das Geld schulde, waren sie kaum bereit, bei sofortiger Rückzahlung von der vollen Summe abzugehen. Menschen schätzen allgemein Geld, das sie gewonnen haben, weniger als ihr eigenes Geld. In der Sozialpsychologie bezeichnet man dies als den sogenannten *house-money-effect*.

Dazu passt auch, was eine Versuchsperson aus der Gruppe, denen das Geld geschuldet wurde, auf den Rand des Fragebogens schrieb: „Ich will mein verdammtes Geld wiederhaben!“

Weatherly, Jeffrey N.; Derenne, Adam & Terrell, Heather K. (2010). College students discount money “won” more than money “owed”. *The Psychological Record*, 60(3), 463-472.

9. Riesenhamsterratten als Minenspür“hunde“

Poling et al. (2010) berichten über den erfolgreichen Versuch einer tansanischen Nichtregierungsorganisation (APOPO), Riesenhamsterratten zum Aufspüren von Landminen abzurichten. Riesenhamsterratten sind in Afrika sehr häufig. Jedoch erwiesen sich wild gefangene Ratten als zu aggressiv, um sie trainieren zu können. Daher mussten zunächst Ratten gezüchtet und von Hand aufgezogen werden. Die Ratten wurden anschließend mittels eines verhaltensanalytisch basierten Programms (Clickertraining) darin trainiert, TNT aufzuspüren. Die Ratten werden mittlerweile in Krisenregionen (nach Mosambik) exportiert. In den ersten neun Monaten des Jahres 2009 konnten so knapp 200.000 qm „gesäubert“ werden, wobei 75 Landminen und 62 andere Sprengkörper (Blindgänger) gefunden wurden.

Die Riesenhamsterratten haben gegenüber Hunden mehrere Vorteile. Sie sind in der Haltung einfacher und billiger. Sie gehen keine enge Beziehung zu einem Menschen ein, so dass sie leicht mit wechselnden Partnern eingesetzt werden können. Ihr geringes Gewicht erlaubt ihnen, über Minen zu laufen, ohne dass diese explodieren, was das Absuchen des Geländes vereinfacht. Ein

Nachteil der Ratten besteht darin, dass sie keine große Hitze vertragen. Sie werden daher nur in den Morgen- und Abendstunden eingesetzt. Tagsüber finden die Nachkontrollen mit dem Metalldetektor statt.

Die Tiere werden mittlerweile auch in der Analyse von Bodenproben eingesetzt. Die Ratten sollen verschiedene Bodenproben „begutachten“ und anzeigen, ob sich darin Spuren von TNT befinden. Wenn das der Fall ist, werden die entsprechenden Geländeabschnitte, aus denen die Proben stammen, eingehender untersucht.

Die Arbeit von APOPO hat nach Poling et al. (2010) das „Image“ der Riesenhammsterratten in Tansania deutlich verbessert.

Poling, Alan; Weetjens, Bart J.; Cox, Christophe; Beyene, Negussie W. & Sully, Andrew. (2010). Using giant African pouched rats (*Cricetomys gambianus*) to detect landmines. *The Psychological Record*, 60(4), 715-728.