

# Lernen durch Konsequenzen



# Operante Konditionierung

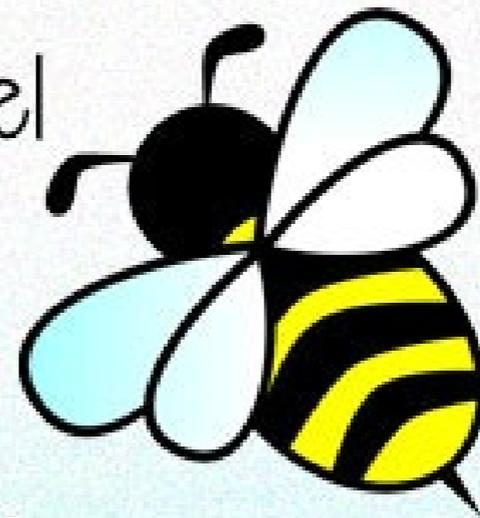


# Über mich

- Sylvia Czarnecki, 35 Jahre
- Seit 2010 selbständig als Trainerin für Positives Training mit Pferden, Schwerpunkt: Clickertraining und Zirkuslektionen
- IAABC Pferdeverhaltensberater
- Trainingsverrückt! – Regelmäßige Fortbildungen im In- und Ausland zum Thema Verhalten, Lernen, (Tier-)Psychologie
- 2 Bücher : It's Showtime – Zirkuslektionen: Lernspaß für Pferd und Mensch, Ehrlich motiviert – Positives Training mit Pferden
- Bloggerin und Autorin für Fachartikel
- Pferd „Tarek“, 16 Jahre  
Rheinisch deutsches Kaltblut
- Hund „Faye“, 3 Jahre alte Australian Cattle Dog – Labrador Mix Hündin

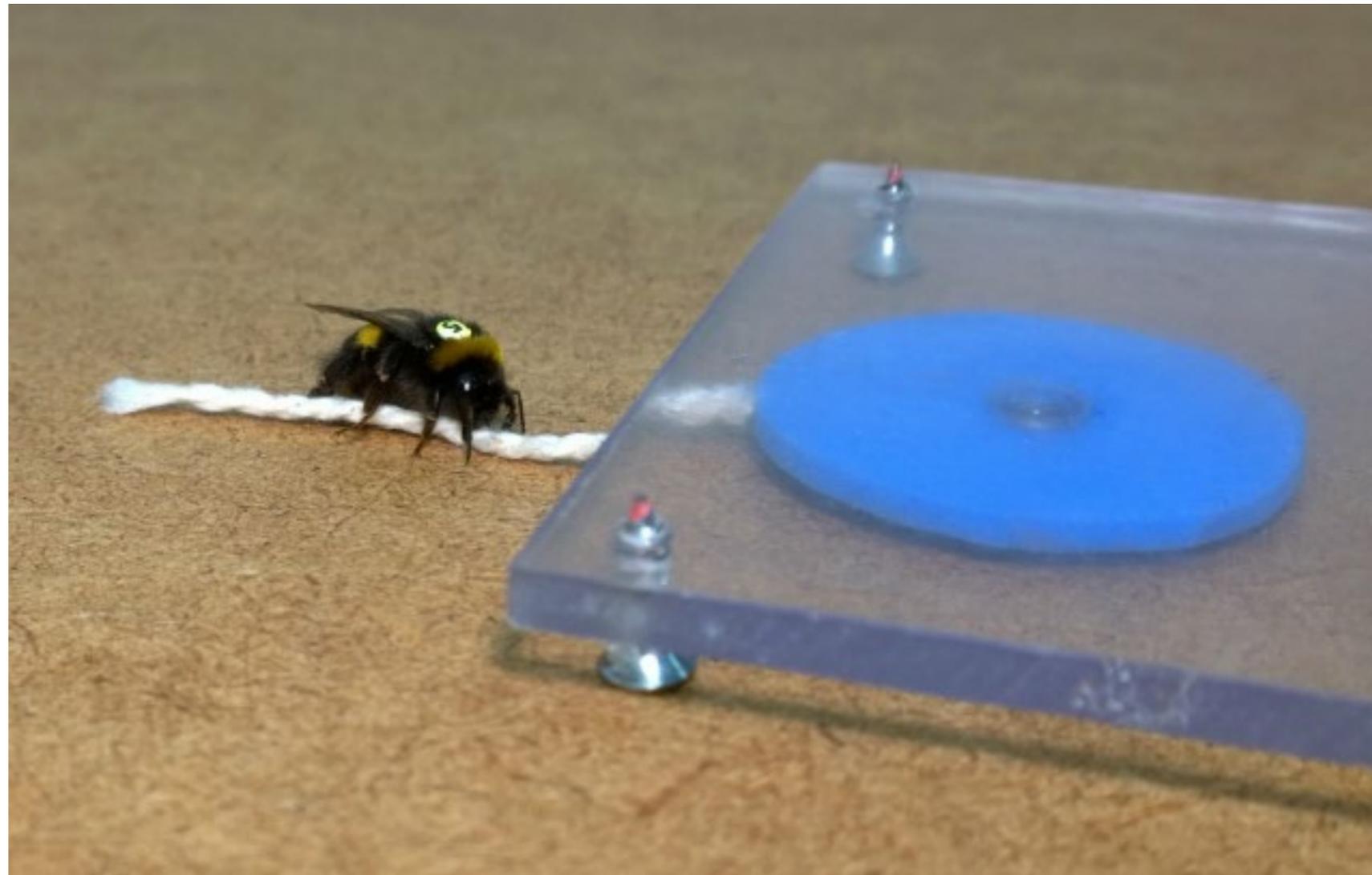
# Die Hummel und die Wissenschaft

Nach den Gesetzen der  
Physik kann eine Hummel  
nicht fliegen.



Da die Hummel das aber  
nicht weiss, **fliegt sie trotzdem.**

# Video „Hummel-Lernen“



**Operante und Klassische Konditionierung sind keine „Theorie“, sondern eine Beschreibung des natürlichen Lernverhaltens mit dem jedes Tier gleichermaßen lernt, sich in seiner Umwelt zurechtzufinden.**



**Wissenschaft ist eine Erklärung auf Basis von Erfahrung und Forschung.**

**Eine Theorie ist demnach auch keine Theorie, so wie wir sie uns vorstellen, sondern gilt im wissenschaftlichen Sinne so lange als Gesetz, bis diese widerlegt wird > Selbstkontrolle**

**Die vorgestellten und genutzten Erklärungen zur Lerntheorie spiegeln keine Meinung oder persönliche Einschätzung wieder, sondern unterliegen einer festen Definition durch die Wissenschaft.**

# Wie entsteht Verhalten?



**Operante Konditionierung – Lernen durch Konsequenzen**

# „Versuch und Irrtum“ mit Thorndike



*Lesson 11:  
Trial and Error  
Learning*

**FAIL**

i told you not to move the red one.

# Thorndike und die Katzen von 1898!

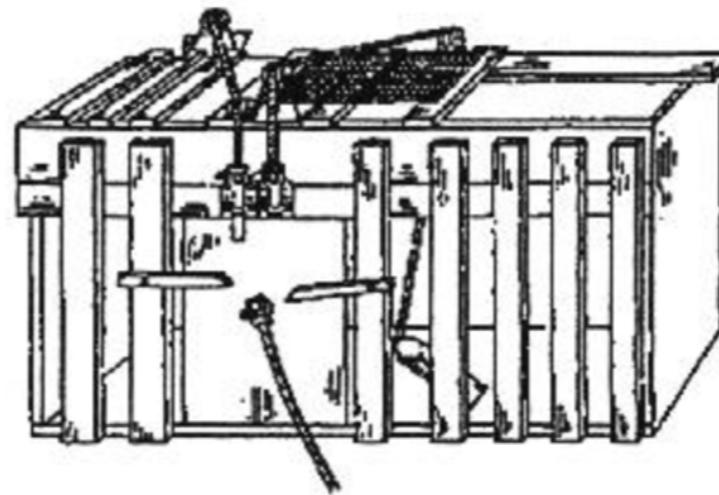


# Thorndike und die Katzen von 1898!

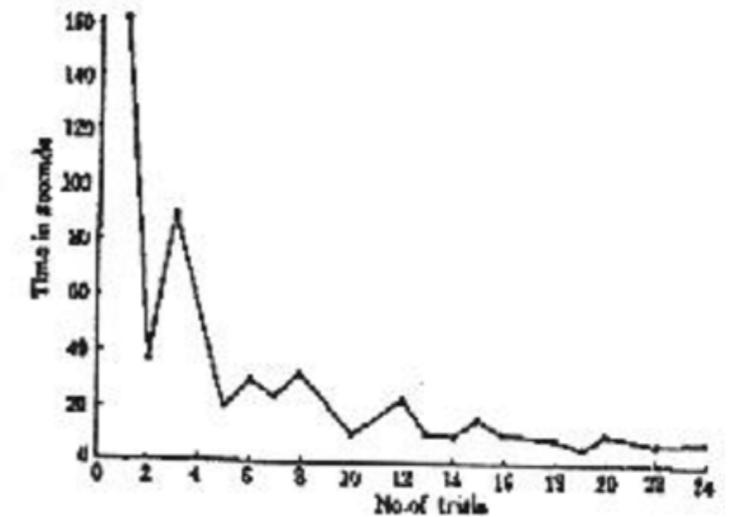


## PUZZLE BOX

B: A puzzle box



## LEARNING CURVE



# Thorndike definierte für das Lernen durch „Versuch und Irrtum“ folgende Gesetzmäßigkeiten :

## Gesetz der Bereitschaft

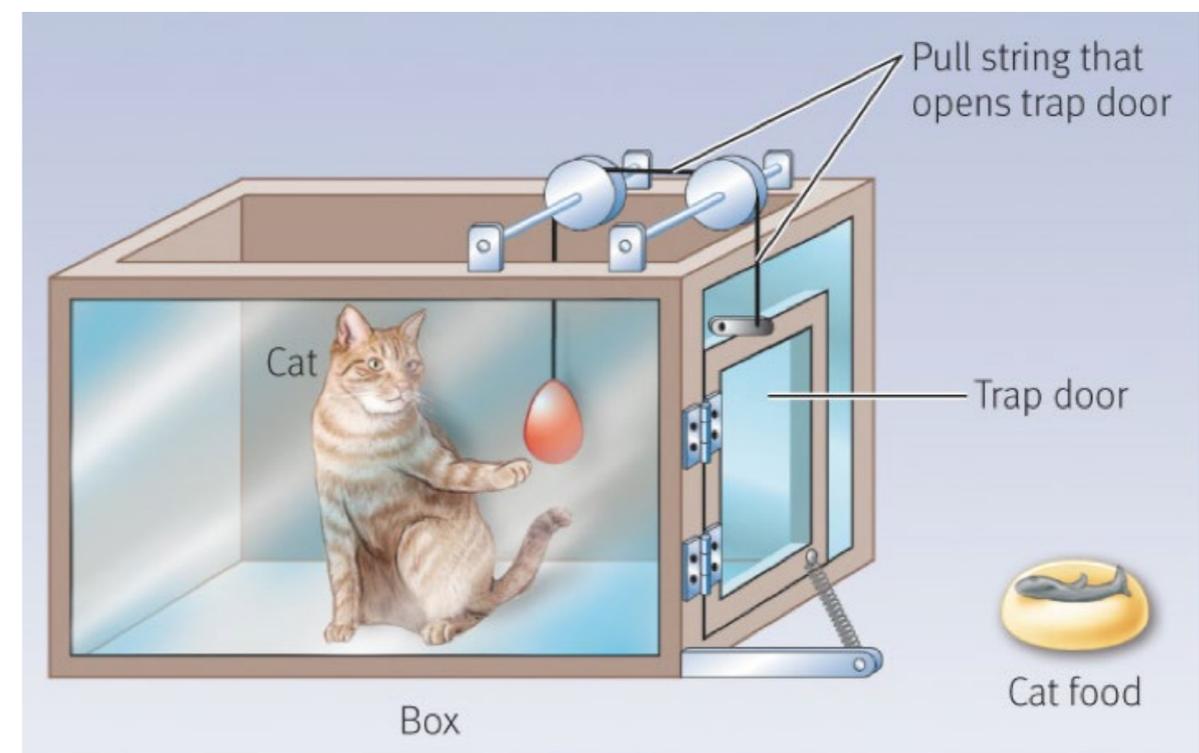
Der Lernende muß einen Anreiz zum Lernen haben. Es muß ein Bedürfnis bestehen (z. B. Hunger), so dass ein angenehmer Zustand hergestellt oder ein unangenehmer vermieden wird.

## Gesetz der Übung

Verhalten muß wiederholt und bestärkt werden, damit es sich dauerhaft einprägt.

## Gesetz der Wirkung

Ein Verhalten wird wiederholt, wenn es sich lohnt. Ein Verhalten, das sich nicht lohnt, wird weniger häufig gezeigt.



# Operante Konditionierung

Bei der operanten „steuert“ das Tier über sein Verhalten die Konsequenzen. Es operiert mit seiner Umwelt.



# Konditionierung statt Kommunikation?



**Pferd und Menschen teilen sich weder gemeinsame Ressourcen, noch einen Lebensraum oder sprechen von Natur aus eine gemeinsame Sprache.**

**Die gemeinsame Sprache ist gelernt!**

**Erst durch Konditionierung ist Kommunikation zwischen Pferd und Mensch möglich.**

# Die fantastischen Vier

Verhalten wird mehr

Verhalten wird weniger

Ein Reiz wird hinzugefügt



**Positive (additive) Verstärkung**

Das Pferd steht still und bekommt eine Belohnung



**Positive Strafe**

Das Pferd beisst und wird dafür ermahnt oder bekommt einen Klaps

Ein Reiz wird Entfernt



**Negative (subtraktive) Verstärkung**

Das Pferd soll der Gerte weichen. Die Gerte touchiert, bis das Pferd weicht



**Negative Strafe**

Das Pferd bettelt und der Mensch verlässt den Trainingsraum

# Positive Strafe – Angst

Ein Verhalten wird weniger gezeigt, weil darauf eine unangenehme Konsequenz erfolgt.  
Nur, wenn das Verhalten weniger wird, handelt es sich um eine Strafe.



Simba: Au. Hey, warum hast du das gemacht?

Rafiki: Ist doch egal. es ist Vergangenheit.

Simba: Ja, aber es tut immer noch weh.

Rafiki: Oh ja, die Vergangenheit kann weh tun.



- Strafe funktioniert – gute und schlechte Nachricht
- Primäre (Schmerz, Angst) und sekundäre Strafreize (Stimme, Körpersprache, akustische Reize)
- Verhalten wird Unterdrückt, aber nicht geändert
- Wirkt hemmend auf das Gesamtverhalten
- Schwierig – Strafe muss einen klaren Bezug haben
- Sagt dem Pferd nicht, was es tun soll
- Bestärkt den Strafenden
- Lehrt den Strafenden nicht, wie er besser trainiert
- Belastet die Beziehung
- Eskalierend, damit die Strafe weiterhin wirkt
- Unbestimmte Begleiterscheinungen
  - Abstumpfung und Erlernte Hilflosigkeit
  - Angst und Stress
  - Gegenaggression und Übersprungshandlungen
  - Flucht oder Vermeidungsverhalten

## Ausnahme: Deeskalation

Bei „Gefahr im Verzug“ kann durch entsprechende Maßnahmen das Fehlverhalten beendet/ unterbrochen und Mensch und Tier geschützt werden.

Deeskalation ist kein Training, zeigt aber Trainingsdefizite auf!



# Negative Verstärkung – Erleichterung

Ein Verhalten wird häufiger gezeigt, weil ein unangenehmer Reiz entfernt wird.





- In der Regel wird zunächst ein unangenehmer Reiz hinzugefügt, um das Verhalten auszulösen (positive Strafe)
- Das Verhalten wird nur in einem bestimmten Kontext häufiger gezeigt, aber nicht „freiwillig“ > Initialdruck
- Verursacht Stress. Das Pferd reagiert instinktiv (Faint/Freeze, Flirt, Flight, Fight), es werden ggf. weitere Maßnahmen notwendig
- Häufig ergibt sich „richtig“ aus der Summe der Fehler
- Das Pferd wird kontrolliert und handelt nicht „eigenverantwortlich“ – Kontrollverlust führt zu erlernter Hilflosigkeit
- Ohne „Eskalation“ kein zuverlässiges Verhalten möglich
- Das Kommando ist kein neutrales Signal, sondern funktioniert auch weiterhin über „Bedrohung“
- Je zuverlässiger der Druck aufrecht erhalten wird oder folgt, desto zuverlässiger das Verhalten

# Positive Verstärkung – Freude

Ein Verhalten wird häufiger gezeigt, weil eine angenehme Konsequenz folgt



# Positive Verstärkung braucht primäre Verstärker

Im Training mit positiver Verstärkung brauchen wir hochwertige Verstärker



**Nicht alles, was wir als Belohnung verstehen, ist auch ein Verstärker für ein Verhalten. Verstärker orientieren sich an natürlichen Bedürfnissen nicht an menschlichen Werten. Das Pferd handelt in seinem eigenen Interesse, um sich einen Vorteil zu verschaffen.**

## **Intrinsische Motivation als Verstärker**

Spiel, Problemlöseverhalten, Kognitive Auslastung, Neugierde



## **Verhalten als Verstärker**

Bewegungen, Lieblingsübungen, einfaches Verhalten  
Umweltbelohnungen – „Premack Prinzip“



## **Signale als Verstärker**

akustische, sensorische, optische Signale  
Targets, Gegenstände, Matten



## **Sekundäre Verstärker**

Stimmlob, Markersignale, „Freude“



## **Primäre Verstärker**

Futter, Wasser, Sozialkontakt  
Allogrooming, Bewegung



- **Durch bedürfnisorientierte Belohnung, erreichen wir Mitarbeit statt Akzeptanz und größtmögliches Einbeziehen des Pferdes**
- **Der Lernprozess ist am Pferd ausgerichtet**
- **Selbständiges Handeln und „gefühlte“ Kontrolle für das Pferd**
- **Gestalten der Trainingssituation durch z. B. Management der Umgebung, Locken, Targeting, Shaping**
- **Das Pferd agiert bewusst und nicht instinktiv**
- **Set up for success – Fehlerfreies Lernen**
- **Der Mensch ändert sein Verhalten**
- **Kognitive Auslastung (Play, Problemlöseverhalten)**
- **Intrinsische Motivation und positive Emotionen**
- **Das Vertrauen und die Bindung zum Menschen wird gestärkt**
- **Das Verhalten muss weiterhin verstärkt werden**
- **Arbeitet mit Signalen – kein „Mach es trotzdem!“**

# Negative Strafe und Löschung - Frustration



# Negative Strafe – Frustration

**Ein Verhalten wird weniger häufig gezeigt, weil als Konsequenz etwas Angenehmes entfernt wird. Negative Strafe wirkt also hemmend auf das Verhalten.**

Kann unerwünschtes Verhalten beenden oder verhindern, dass das Pferd falsche Informationen erhält (die man dann später wieder löschen muss > Frust)

Beispiel: Das Pferd wird vom Podest weggeführt, weil es auf dem Podest scharrt. Der Mensch verlässt den Trainingsraum, weil das Pferd in bedrängt.

Sollte nicht dazu dienen, das Pferd zu bestrafen, sondern ein „neutraler Vorgang“ sein



# Löschung – Frustration

## Auf ein (zuvor verstärktes) Verhalten folgt keine Konsequenz

Folgt auf ein Verhalten keine Konsequenz mehr, wird es gelöscht, weil es keine „Funktion“ mehr hat.

Wichtig ist, dass tatsächlich keinerlei Konsequenz folgt und man das Verhalten „mit allen Sinnen“ ignoriert, was in der Praxis manchmal schwierig ist, da hierbei unter anderem sehr viel Frustration ausgelöst wird.



## Löschungstrotz

Im Zuge der Löschung „Intensiviert“ das Pferd Verhalten in der Hoffnung, dass doch noch eine Verstärkung erfolgt.

Erst dann wird das Verhalten weniger gezeigt.

## Spontane Erholung

Auch nach der Löschung kann das Verhalten erneut auftreten.

Erfolgt hier eine Verstärkung, wird das Verhalten „löschungsresistenter“

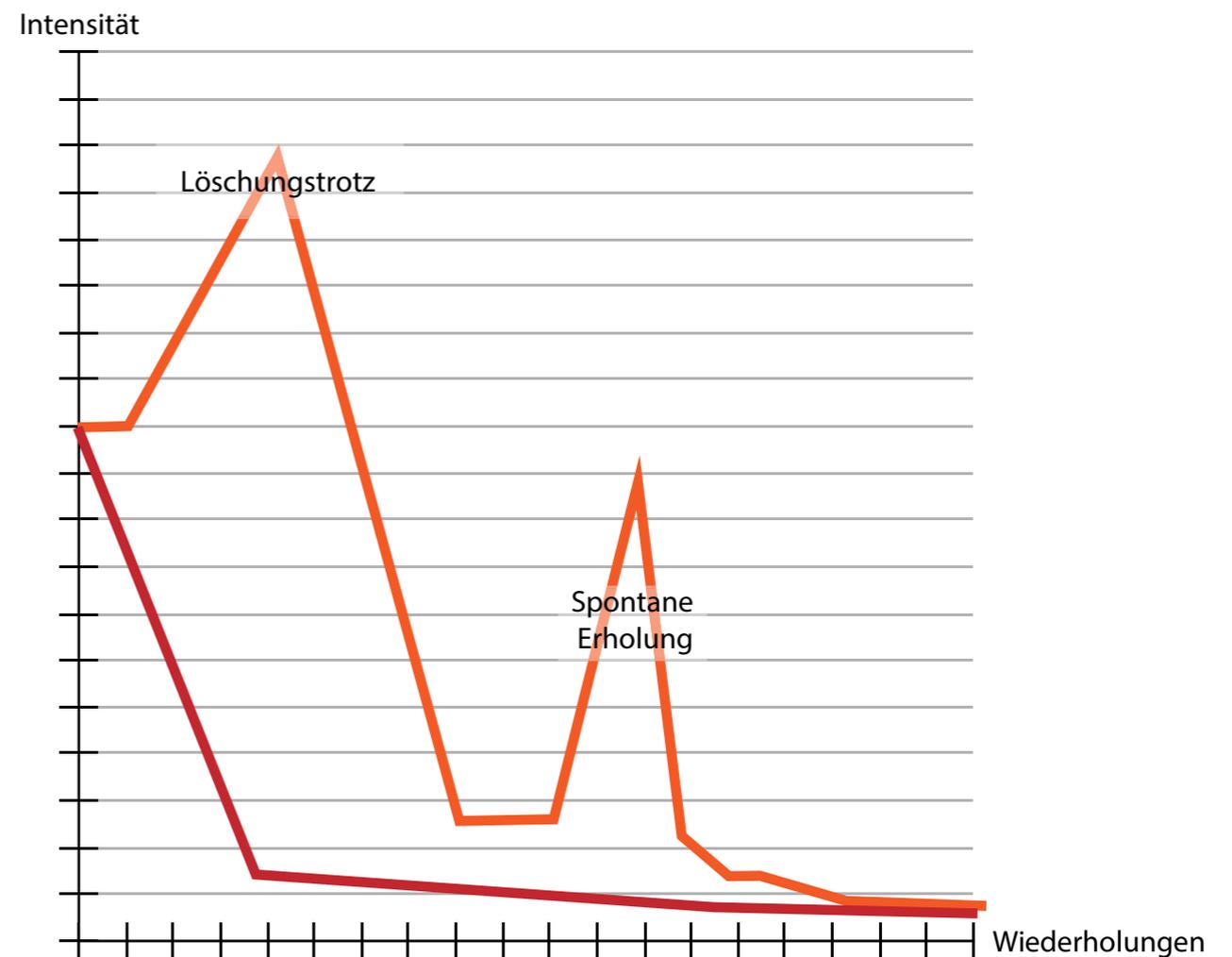
# Anwendung von negativer Strafe und Löschung

Negative Strafe und Löschung können große Frustration verursachen und ähnliche „Nebenwirkungen“ wie positive Strafe haben, wenn hiermit unbedacht umgegangen wird. Das Training sollte daher stets auf positiven Emotionen und Verstärkung basieren.

Auch negative Strafe und Löschung können kein Verhalten erklären. Im Gegensatz zur positiven Strafe, sind hier jedoch weiterhin Möglichkeiten einer Verstärkung gegeben.

Nicht immer ist „keine Konsequenz“ pferdefreundlicher als eine negative Strafe.

Im Falle von bewusster Strafe oder Löschung: Set-Up überprüfen und Lösung erarbeiten.



# Das ABC des Lernens

**Als Trainer unseres Pferdes möchten wir sein Verhalten verändern.  
Das Verhalten selbst können wir jedoch nicht direkt beeinflussen.**

Wir beeinflussen die Geschehnisse **VOR** dem Verhalten (Antecedent)

Wir beeinflussen die Konsequenzen **NACH** dem Verhalten (Consequence)

Die Konsequenz „macht“ das Verhalten

Ohne Konsequenz gibt es auch kein Verhalten  
und keinen Auslöser mehr, da das  
Verhalten keine Funktion mehr für das Tier hat

**A = Antecedent = Auslöser**

**B = Behavior = Verhalten**

**C = Consequence = Konsequenz**



# Crossover – „Mischen“ von positiver und negativer Verstärkung

Auf ein durch Druck initiiertes Verhalten folgt eine Belohnung

Das Verhalten wird hin und wieder belohnt, manchmal wird es jedoch über Druck eingefordert.

Das vorherrschende Konzept ist negative Verstärkung, da dies eine zuverlässige Konsequenz ist und nicht zwei Konsequenzen für ein Verhalten „zuständig“ sein können.



Negative und positive Verstärkung können nicht „berechnet“ werden (2 x positiv verstärkt und 1 x negativ verstärkt = hauptsächlich positive Verstärkung)

- Belohnung und Druck heben sich auf: Da der Verstärker keine berechenbare Konsequenz ist, arbeitet das Pferd hierfür nicht so stark. Da der Druckaufbau aber ebenfalls nicht konsequent erfolgt, „testet“ das Pferd häufiger.
- Möglicher Stress für das Pferd durch Unsicherheit
- Kann zu Abstumpfung führen – man benötigt mehr Druck
- Trotz allem kann es eine mögliche Zwischenstufe auf dem Weg zu mehr positiver Verstärkung sein, auch wenn weniger Druck nicht mehr freiwillig ist, kann dies eine Verbesserung für das Pferd darstellen.

# Reduktion des Pferdes auf eine Reiz-Reaktions-Maschine?



**An jedes Verhalten ist auch eine entsprechende Emotion gekoppelt,  
die in Abhängigkeit mit der Konsequenz steht.**

**Das Vorgehen hat stets zum Ziel, das Training durch positive Emotionen  
zu begleiten und unangenehme Empfindungen zu vermeiden.**

# Lerntheorie macht Training durchschaubar und lässt uns sehen, was wirklich geschieht



# Fragen?



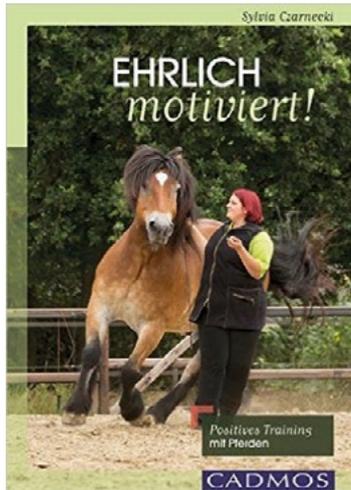
# Danke, dass du dabei warst!





**Wenn du dich für meine Arbeit interessierst, findest du mein Angebot auf [www.motionclick.de](http://www.motionclick.de)**

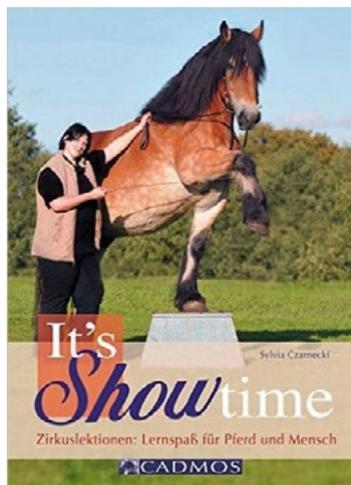
## Shoppingempfehlungen zur Trainingsunterstützung



### Ehrlich motiviert – Positives Training mit Pferden

In „Ehrlich motiviert“ stelle ich Alternativen zu konventionellem, auf Druck basierendem Training vor und erkläre in verständlicher Form die lerntheoretischen Grundlagen anhand aktueller, wissenschaftlicher Erkenntnisse. Frei von Dominanz und Rangordnungsprinzipien gebe ich Ihnen ein Trainingskonzept an die Hand, welches das Pferd als Partner in den Vordergrund stellt. Durch das bedürfnisorientierte Training mit positiver Verstärkung und den Einsatz von Belohnungen werden Pferd und Mensch motiviert und finden zu einem harmonischen, respektvollen Miteinander. Ziel ist es hierbei, Sie nicht nur bei bestimmten Übungen zu unterstützen, sondern ein Verständnis für einen systematischen und pferdegerechten Trainingsaufbau zu fördern, sodass sich die hier vorgestellten Ansätze vorbehaltlos in das eigene Training integrieren lassen.

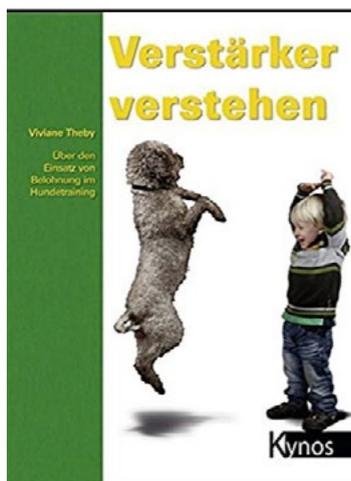
Link zu Amazon: [Ehrlich motiviert!: Positives Training mit Pferden](#)



### It's Showtime – Zirkuslektionen: Lernspaß für Pferd und Mensch

In diesem Buch beschreibe ich, wie Du Zirkuslektionen auf Basis positiver Verstärkung trainieren kannst. Neben einer kurzen lerntheoretischen Einführung geht es vor allen Dingen um das Erarbeiten der Basislektionen Verbeugung, Kompliment, Knien, Liegen, Sitzen und Bergziege, sowie spanischer Schritt und einiges an Tricks. Hierbei stelle ich unterschiedliche Wege vor, so dass Du schauen kannst, was für dich und dein Pferd am besten passt!

Link zu Amazon: [It's Showtime: Zirkuslektionen: Lernspaß für Pferd und Mensch](#)



### Verstärker verstehen

In diesem Buch geht es um Hintergrundwissen zum Thema Verstärker, Verstärkung und positive Verstärkung. Lasst euch nicht vom Bezug auf den Hund irritieren – das Buch ist Grundlagenwerk für jeden Pferdetrainer.

Link zu Amazon: [Verstärker verstehen](#)

## Shoppingempfehlungen zur Trainingsunterstützung



### Positiv bestärken – Sanft erziehen

Die verblüffende Methode, nicht nur für Hunde

Ganz ehrlich? Meine Bibel und eines der ersten Bücher, die ich zum Thema positive Verstärkung gelesen habe. Dieses Buch ist, genauso wie „Die Seele der Tiere erreichen“ ein „Must have“.

**Link zu Amazon:** [Positiv bestärken – Sanft erziehen](#)

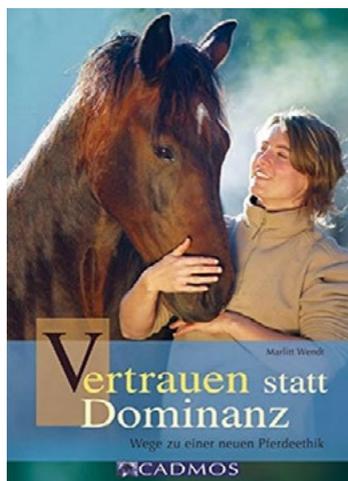


### Die Seele der Tiere erreichen: Erfolgreich kommunizieren mit positiver Bestärkung

In diesem Buch widmet sich eine der Pionierinnen des Clickertrainings ganz ihrem Herzensthema.

„Positive Bestärkung ist ein respektvoller und dabei sehr erfolgreicher Weg, um mit Tieren in Kontakt zu treten und ihnen zu vermitteln, was man von ihnen möchte. Spielerisch und ohne jeden Zwang kann man ihnen damit nahezu alles beibringen. Karen Pryor hat mit der positiven Bestärkung und dem daraus entwickelten Clicker-Training faszinierende Erfahrungen mit den unterschiedlichsten Tieren gemacht – Delfine, Wölfe, Hunde, Pferde oder sogar Krabben. Hier schildert sie, wie man Tiere auf allen Ebenen erreicht, ihnen etwas beibringt und was wir von ihnen lernen können.“

**Link zu Amazon:** [Die Seele der Tiere erreichen: Erfolgreich kommunizieren mit positiver Bestärkung](#)



### Vertrauen statt Dominanz: Wege zu einer neuen Pferdeethik

Wie alle Bücher der Autorin Marlitt Wendt, ist auch dieses empfehlenswerte Einsteigerliteratur!

„Seit Jahren ist Dominanz ein feststehender Begriff im Pferdetraining: Es wird vorbeugendes Dominanztraining betrieben, aufmüppigen Pferden ein Dominanzproblem unterstellt und es werden allzu oft unreflektiert Dominanzfragen am Boden geklärt. Sowohl traditionelle als auch moderne Trainingsmethoden orientieren sich immer noch an der inzwischen aus Sicht der Verhaltensforscher überholten Philosophie der Dominanztheorie.“

**Link zu Amazon:** [Vertrauen statt Dominanz: Wege zu einer neuen Pferdeethik](#)

## Anlaufstellen

### **www.motionclick.de**

Meine eigene Website mit Blog zur Positiven Verstärkung und zum Lernverhalten, Terminen und Ausbildungsangebot

### **Online-Coaching von Sylvia Czarnecki – Motionclick.de**

### **Webinare auf Edudip**

### **www.pferdsein.de**

Blog von Marlitt Wendt zum Thema positive Verstärkung

### **www.clickforbalance.de**

Blog von Heike Uthmann über Clickertraining und Trainingstheorie

### **www.clickertiere.de**

Blog von Christine Dossall zum Thema Clickertraining und Trainingstheorie

### **www.toptrainer-net.de**

Training optimieren und perfektionieren (TOP) Netzwerk der Scheuerhof Akademie, Hühnerclickern und Fortbildung für Trainer und Pferdebesitzer

### **Facebook Gruppe „Zirkuslektionen und Freiarbeit mit positiver Verstärkung“**

Meine eigene Gruppe zum Thema Zirkuslektionen und Freiarbeit mit dem Clicker, regelmäßiger Austausch und Gruppenthemen, viele Videos

### **Facebook Gruppe „Clickern mit Pferden“**

Allgemeine Gruppe zum Thema Clickertraining mit Pferden

### **Clicker-Forum von Heike Uthmann**

Forum über Clickertraining, guter fachlicher Austausch, viele interessante Verlinkungen