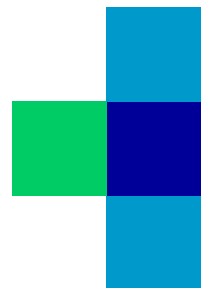


Raucherentwöhnung

N. Thürauf



**Universitätsklinikum
Erlangen**



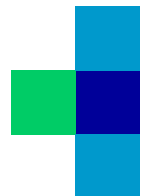
Anteil der Raucher in Deutschland:

**37 % der Männer
28 % der Frauen
im Alter von 18-80 Jahren rauchen**

Durchschnittliches Einstiegsalter: 12,5 Jahre

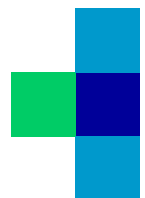
110000 Todesfälle pro Jahr durch Rauchen

**Schätzung der WHO für 2010: 8,4 Millionen Todesfälle
durch Rauchen pro Jahr (dann Todesursache Nr.1)**



aber:

- **wird ab der Jugend geraucht so versterben 50 % im mittleren Lebensalter und büßen ca. 12 Jahre ihrer Lebenserwartung ein!**
- **Raucher zahlen in die Rentenversicherung ein profitieren jedoch wenig von ihrer Rente**
- **Raucher versterben oft relativ schnell an einem Karzinom - es entstehen relativ geringe Behandlungskosten**

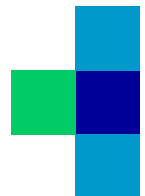


Tabaksteuer 2002: 12,4 Milliarden E



Robert Koch Institut 4/2011

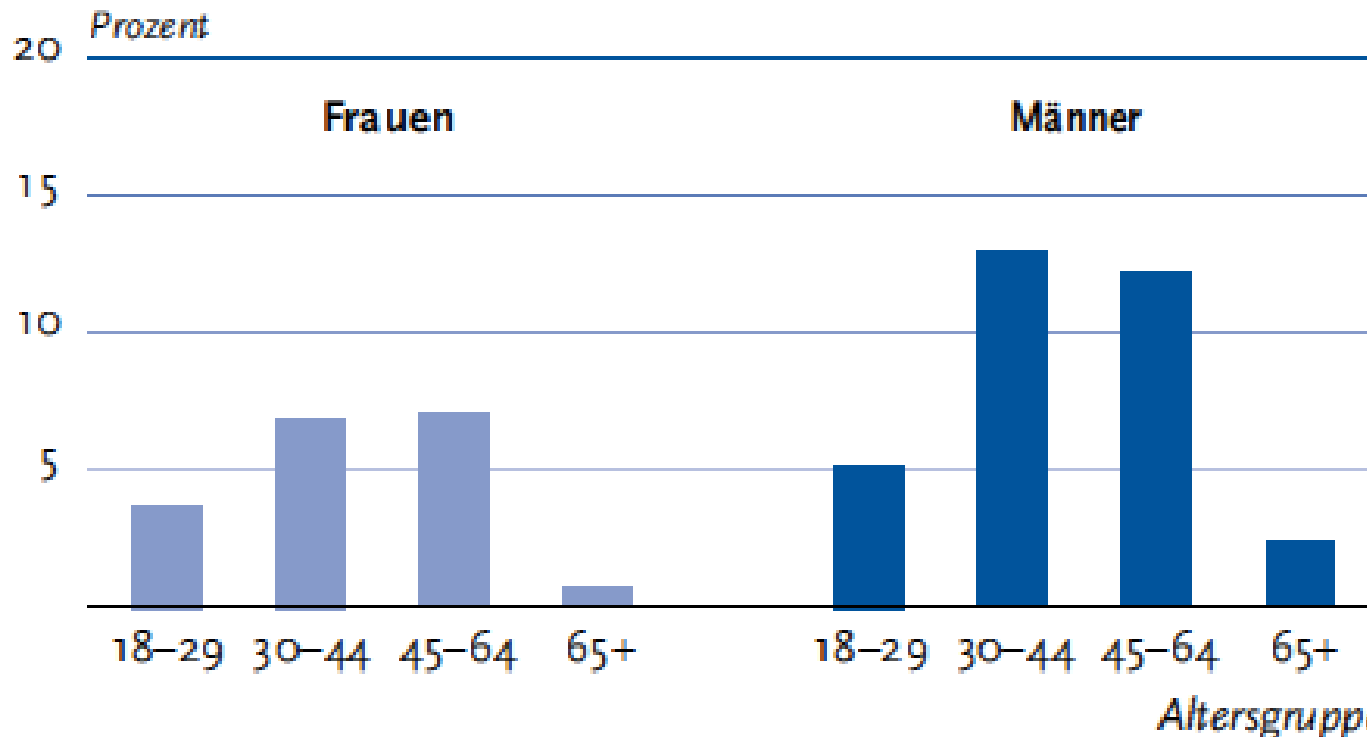
- Im Jahr 2009 rauchten 26 % der 18-jährigen und älteren Frauen und 34 % der gleichaltrigen Männer; der Anteil der starken Raucherinnen und Raucher lag bei 5 % bzw. 9 %.
- Im Zeitraum von 2003 bis 2009 war erstmals ein Rückgang des Rauchens und starken Rauchens zu beobachten.
- Die Ergebnisse sprechen für den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen der Tabakprävention



RKI: Starke Raucher im mittleren Alter

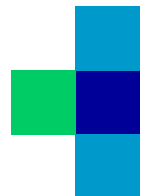
Anteil der starken Raucherinnen und Raucher (20+ Zigaretten am Tag) in verschiedenen Altersgruppen

Datenbasis: GEDA 2009



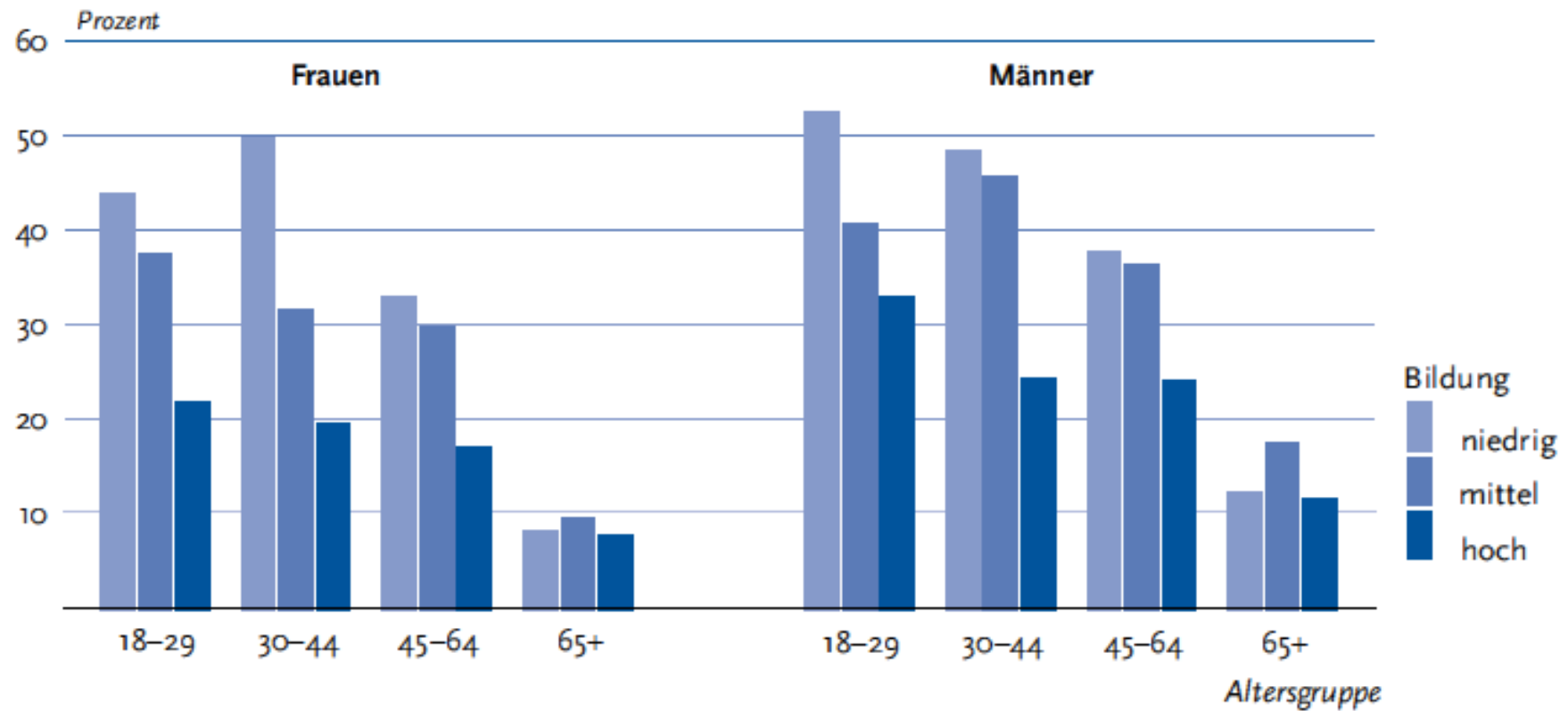
Altersgruppe

Universitätsklinikum
Erlangen



RKI: Rauchen und Bildungsstatus

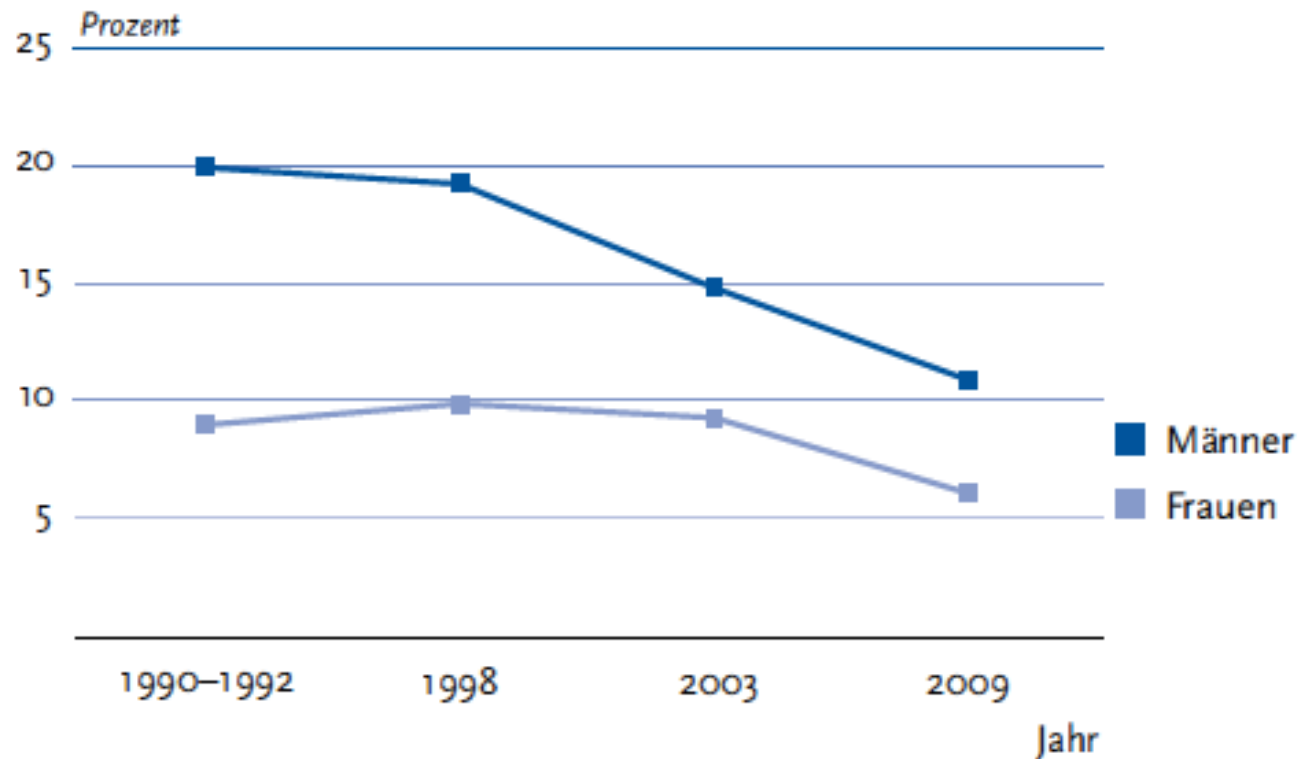
Anteil der Raucherinnen und Raucher nach Bildung in verschiedenen Altersgruppen
Datenbasis: GEDA 2009



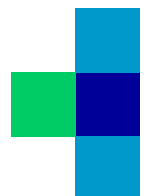
Prävention ist wirksam

Entwicklung des Anteils der 25- bis 69-jährigen starken Raucherinnen und Raucher im Zeitraum 1990 bis 2009

Datenbasis: Gesundheitssurveys 1990-92, 1998, 2003, GEDA 2009



Universitätsklinikum
Erlangen



Prävention vermindert Rauchen bei jungen Erwachsenen

Veränderung des Anteils der Raucherinnen und Raucher bzw. der starken Raucherinnen und Raucher in verschiedenen Altersgruppen

Datenbasis: Gesundheitssurvey 2003, GEDA 2009

	Rauchen				Starkes Rauchen			
	2003	2009	Differenz	p-Wert	2003	2009	Differenz	p-Wert
Frauen								
18–29 Jahre	46,2 %	37,9 %	-8,3	p<0,010	6,3 %	3,7 %	-2,6	p<0,050
30–44 Jahre	39,6 %	33,4 %	-6,2	p<0,010	12,8 %	6,8 %	-6,0	p<0,001
45–64 Jahre	27,8 %	29,4 %	+1,6	p=0,277	8,5 %	7,0 %	-1,5	p=0,114
65 Jahre und älter	7,0 %	8,7 %	+1,7	p=0,204	0,9 %	0,7 %	-0,2	p=0,562
Gesamt	28,9 %	26,1 %	-2,8	p<0,050	7,4 %	4,7 %	-2,7	p<0,001
Männer								
18–29 Jahre	54,5 %	43,2 %	-11,3	p<0,010	12,4 %	5,2 %	-7,2	p<0,001
30–44 Jahre	45,9 %	42,2 %	-3,7	p=0,068	18,3 %	12,4 %	-5,9	p<0,010
45–64 Jahre	33,4 %	34,6 %	+1,2	p=0,526	13,2 %	12,1 %	-1,1	p=0,677
65 Jahre und älter	17,1 %	13,7 %	-3,4	p=0,112	4,7 %	2,4 %	-2,3	p<0,050
Gesamt	38,3 %	33,9 %	-4,4	p<0,001	13,2 %	9,2 %	-4,0	p<0,001

Differenz = Veränderung der Prävalenzen zwischen 2003 und 2009 in Prozentpunkten; p-Wert = Fehlerwahrscheinlichkeit für die beschriebene Differenz. Ab einem p-Wert p<0,050 ist von einer statistisch signifikanten Veränderung auszugehen.



Karzinogene Wirkung des Tabaks / Aktuelle WHO-Studie

Tumorrisiko bei Rauchern versus Nichtraucher

Lunge u. Bronchien (Plattenepithel-Ca!)	10,8
Larynx	5,4
Mundhöhle	4,1
Ösophagus	3,4
Harnblase	1,9
Niere	1,5
Magen	1,4
Prostata	1,3
andere	1,3

Sämtliche Todesursachen

(Smoking & Health, 1964)

1,7

Universitätsklinikum
Erlangen

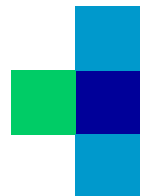


Schlußfolgerung:
Beständiger Reiz durch karzinogene Noxe ist für Tumormanifestation von erheblicher Bedeutung

Karzinogene im Tabakrauch:

- polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
- N-Nitrosoverbindungen
- Stickstoffoxide
- Epoxide
- freie Radikale
- und andere Substanzen (im Rauch > 1000 Substanzen)

Nikotin ist nicht die wesentliche, aber eine der Noxen des Tabakrauchs



Schwangerschaft

Verdoppelung der Frühgeburtenrate (Reagibilität des schwangeren Uterus wird erhöht)

Signifikante Erniedrigung des Geburtsgewichts

Erhöhte Mißbildungsrate

wenn Mutter Raucher aber auch wenn Vater Raucher
(DFG-Studie Schwangerschaft und Kindesentwicklung,
Bonn-Bad Godesberg, 1977)

Passivrauchen

Bei nichtrauchenden Ehefrauen starker Raucher besteht ein erhöhtes LungenCa-Risiko

Höhere Konzentration an Nitrosaminen im Nebenstrom als im Hauptstrom

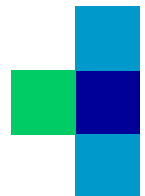
Eindeutig Stellungnahme der Fachgesellschaft für Toxikologie

Universitätsklinikum
Erlangen

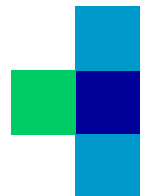


Nikotin

Pathogenese der Abhängigkeit



**I. Belohnungssystem
(Mesolimbisches System)
mit
dem psychophysischen Äquivalent
Suchtdruck**

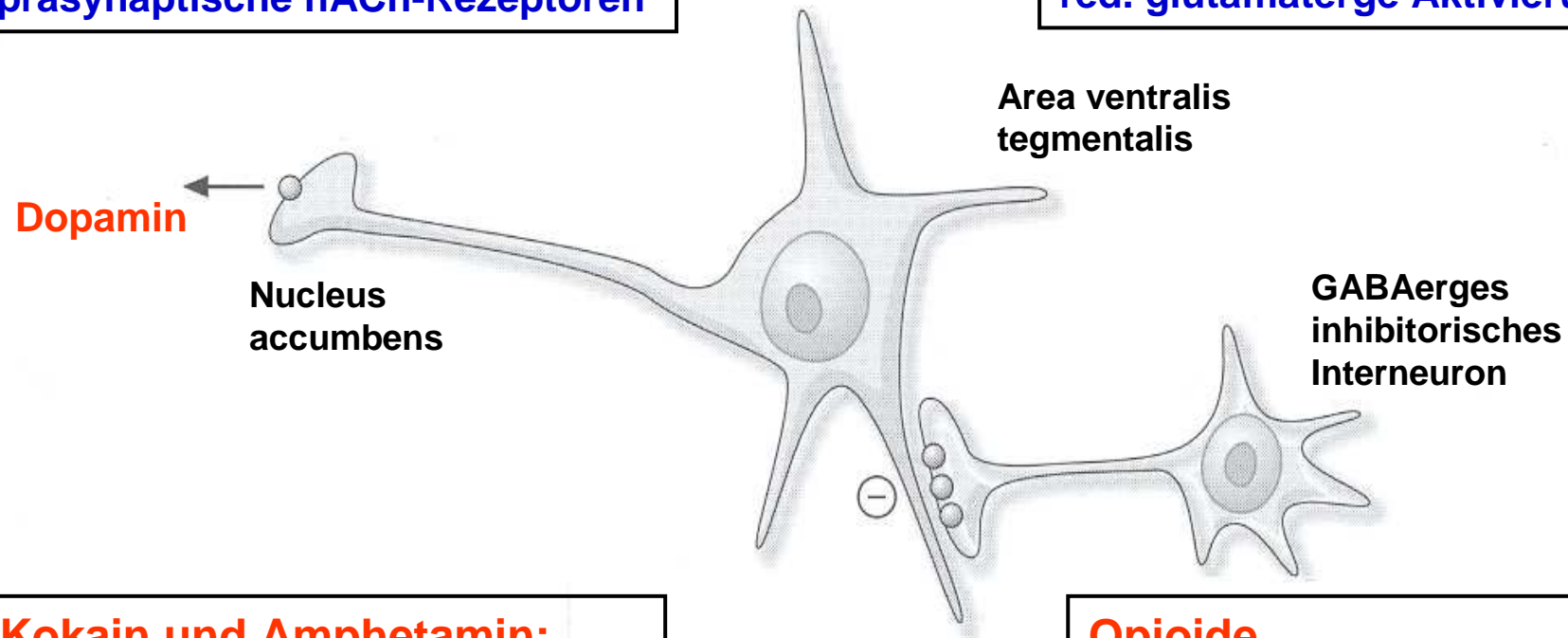


Subkortikales Verstärkungssystem nach J. Olds

Dopamin-Ausschüttung im Nucl. Accumbens

Nikotin:
Dopamin-Freisetzung über präsynaptische nACh-Rezeptoren

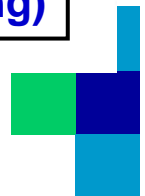
Alkohol:
erhöht GABAerge Hemmung
red. glutamaterge Aktivierung



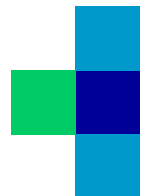
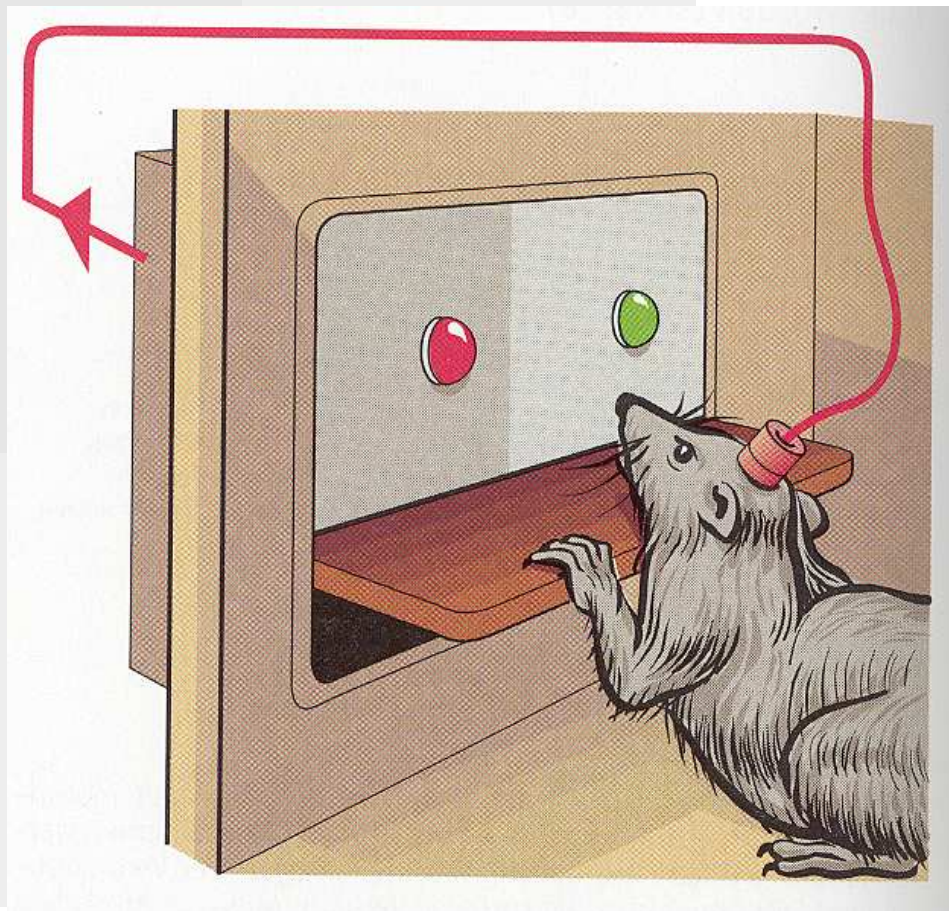
Kokain und Amphetamin:
• Dopamin-Freisetzung
• Hemmung der Wiederaufnahme

Opioide
Hemmung GABAerger Interneurone (Enthemmung)

Universitätsklinikum
Erlangen



Potenz des Verstärkungssystems im Tierexperiment



Langzeit-Potenzierung LTP

Synchrone prä- und postsynaptische Erregung führt zu einer langdauernden Verstärkung synaptischer Erregungsübertragung. – prä- und postsynaptische nACh-Rezeptoren

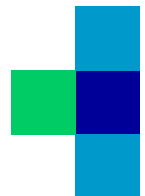
Einzelkomponenten der LTP

präsynaptische Neurone: glutamaterge Neurone aus dem präfrontalen Kortex

postsynaptische Neurone: dopaminerge Neurone der Area ventralis tegmentalis

nach Mansvelder und McGehee, Neuron, Aug. 2000

Universitätsklinikum
Erlangen



Ein Schritt zur Sucht

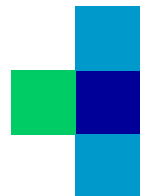
Kurze Nikotin-Exposition kann zu langanhaltender Erhöhung der dopaminergen Transmission im mesolimbischen Belohnungssystem führen

Mansvelder und McGehee, Neuron, Aug. 2000



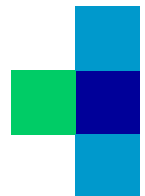
Mesolimbisches Belohnungssystem

- **Verstärkungssystem zur Motivation der Nahrungsaufnahme**
- **Altes System in der Evolutionsgeschichte**
- **Evolutionärer Vorteil gegenüber einfachen Regulationsystemen z.B. für Glucose, Elektrolyte etc.**
- **Angriffsort von Suchtsstoffen**



Mesolimbisches Belohnungssystem

- **Mächtiges Verstärkersystem das Motivation, Denken und Handeln beeinflusst**
- **Robustes System, das sich über einen langen Selektionsprozess in der Evolution entwickelt hat.**
- **Schwer beeinflussbar durch medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapieverfahren**



Entzug von Nikotin - Suchtdruck

- **Unwiderstehlicher Drang,**
- **unwiderstehliches Verlangen
Nikotin zu konsumieren**
- **Psychophysisch ähnlich der Wahrnehmung
von
Hunger oder Durst**



Substanzabhängigkeit

Verstärkung / Belohnung :

Kokain > Heroin > Alkohol > **Nikotin** > Marijuana

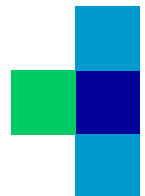
Schwierigkeiten hinsichtlich Abstinenz:

Nikotin > Heroin > Kokain > Alkohol > Marijuana

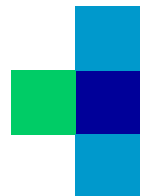
(nach Hennigfield und Benowitz)



II. Rückfallmechanismen



IIb. Konditionierungsmechanismen (ventrales Striatum)

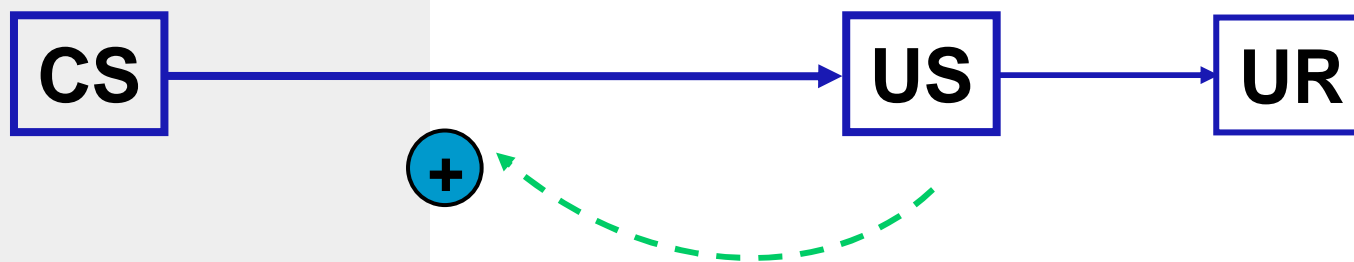




PAVLOV MUSEUM IN KOLTUSHI

Klassische Konditionierung

Bildung einer Assoziation zwischen konditioniertem Stimulus CS (Pavlov: Kingelton) und dem unconditionierten Stimulus US (Pavlov: Futter) mit Auslösung einer unbedingten Reaktion UR (Pavlov: Speichelfuß).



Der CS wird selbst zum Prädiktor



Aufrechterhaltung einer Sucht

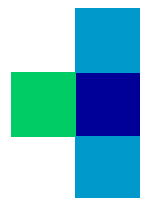
Auslösung von Rückfällen:

z.B. Alkoholiker, der den Biergeruch (CS) einer Kneipe riecht.

Sensorische Wirkung von Nikotin wird assoziiert mit angenehmer pharmakologischer Wirkung – würziger Tabak

(siehe Thürauf et al.)

Sensorische Inhaltsstoffe: Menthol, Vanillin !!



Effekt einer einmaligen CS-US-Paarung bei Mäusen

Licht / Ton

+

Strafreiz / induzierte Übelkeit



keine Assoziationsbildung

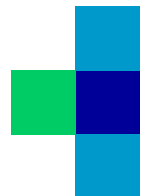
Geruch / Geschmack

+

Strafreiz / induzierte Übelkeit

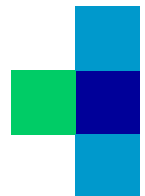


Assoziationsbildung



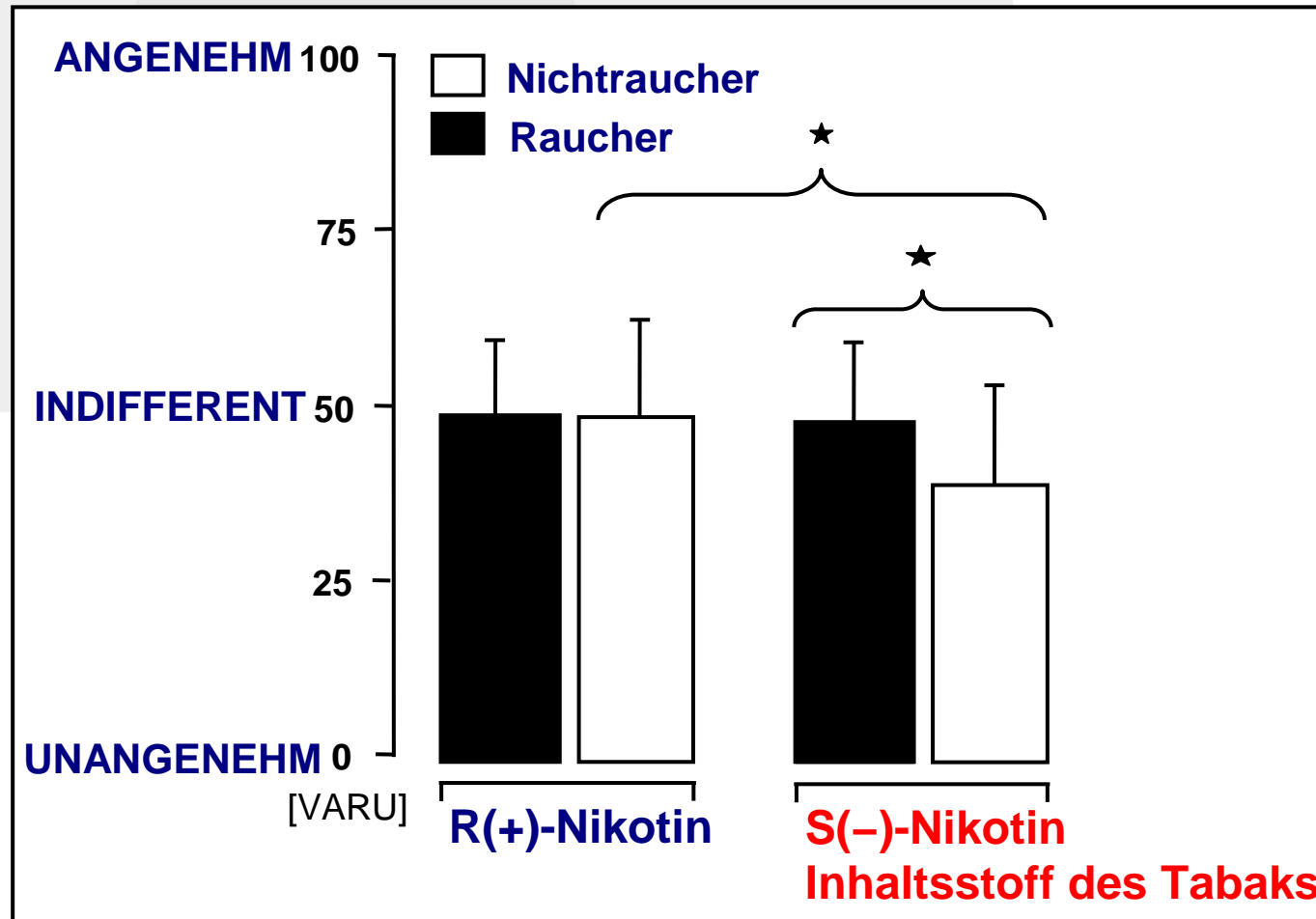
Konditionierungsmechanismen während des Rauchens

**Experimentelles Humanmodell der
Nikotinenantiomere
mit S(-)-Nikotin als natürlichen Inhaltsstoff des
Tabaks**



Trigeminale Hedonik

Raucher schätzen S(-)-Nikotin angenehmer ein als Nichtraucher



Deskriptoren

S(-)-Nikotin:

- brennend
- ziehend
- scharf
- würzig

R(+)-Nikotin:

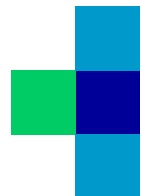
- aromatisch

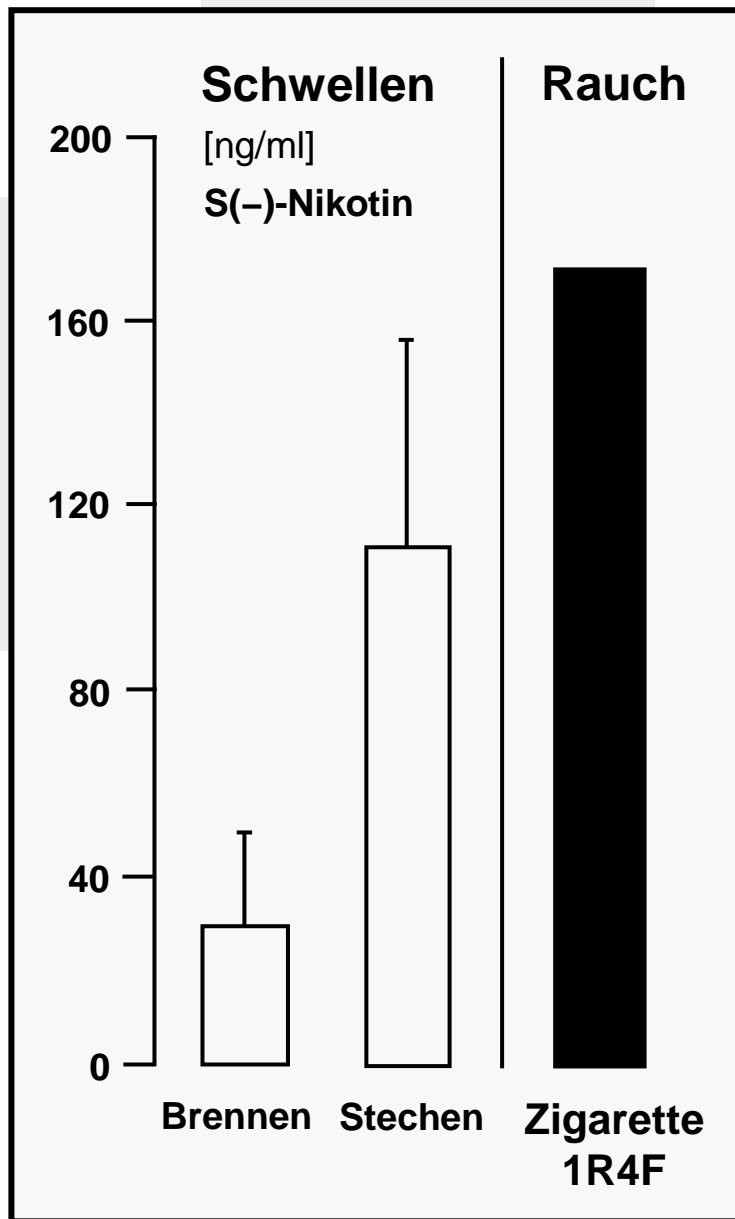
Raucher:

- süßlich

Nichtraucher:

- brennend
- warm





Konditionierung zwischen angenehmer pharmakologischer Wirkung und der trigeminalen sensorischen Komponente von S(-)-Nikotin

**Trigeminaler Nikotin-Detektor:
Stereospezifischer Rezeptor aus der Familie der nAChRs**

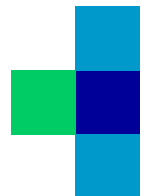
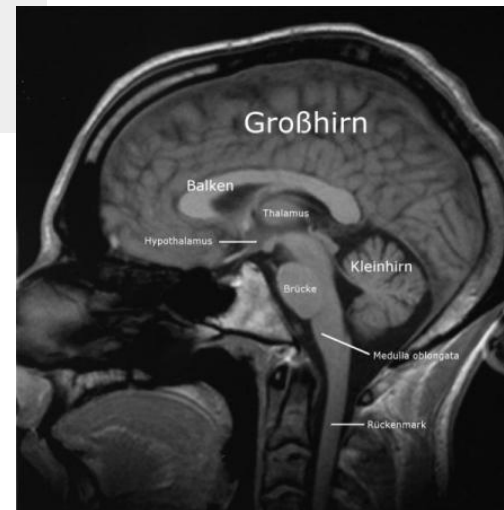
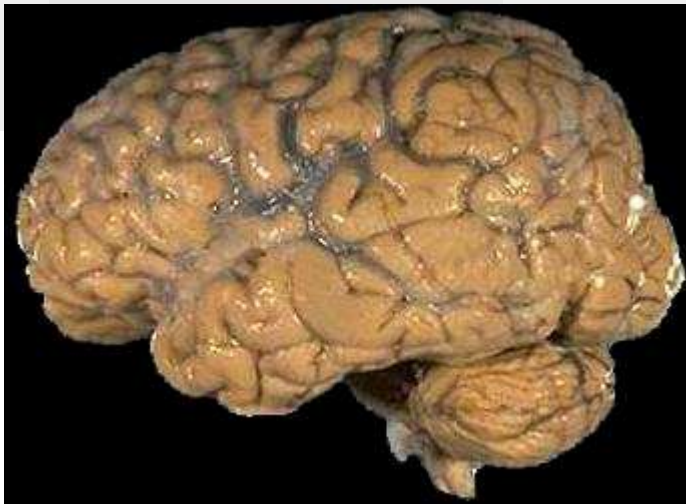
Thürauf et al., 1999, 2000

Universitätsklinikum
Erlangen



Funktionelle Bildgebung bei assoziativem Lernen

- Beim Lernen zuschauen – erste Fortschritte



Neurophysiologische Korrelate des Assoziativen Lernens am Beispiel eines operanten Konditionierungsparadigams

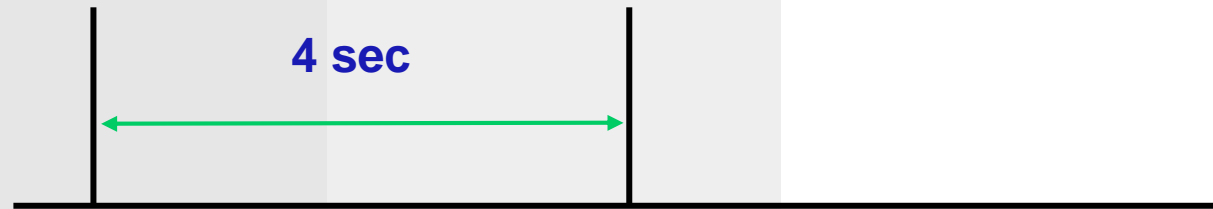
A

regelmäßige Applikation

Knopfdrücken

Fruchtsaftapplikation

4 sec



B

verspätete Applikation

Knopfdrücken

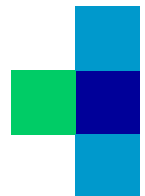
Fruchtsaftapplikation

8 sec



Pagnoni et al., nature neuroscience, Dez 2001

Universitätsklinikum
Erlangen



Versuchsplan

Vorbereitung

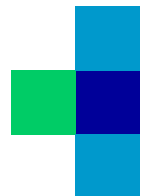
Konditionierung der Probanden mit Schema A
(Belohnung nach 4 sec)

Experiment

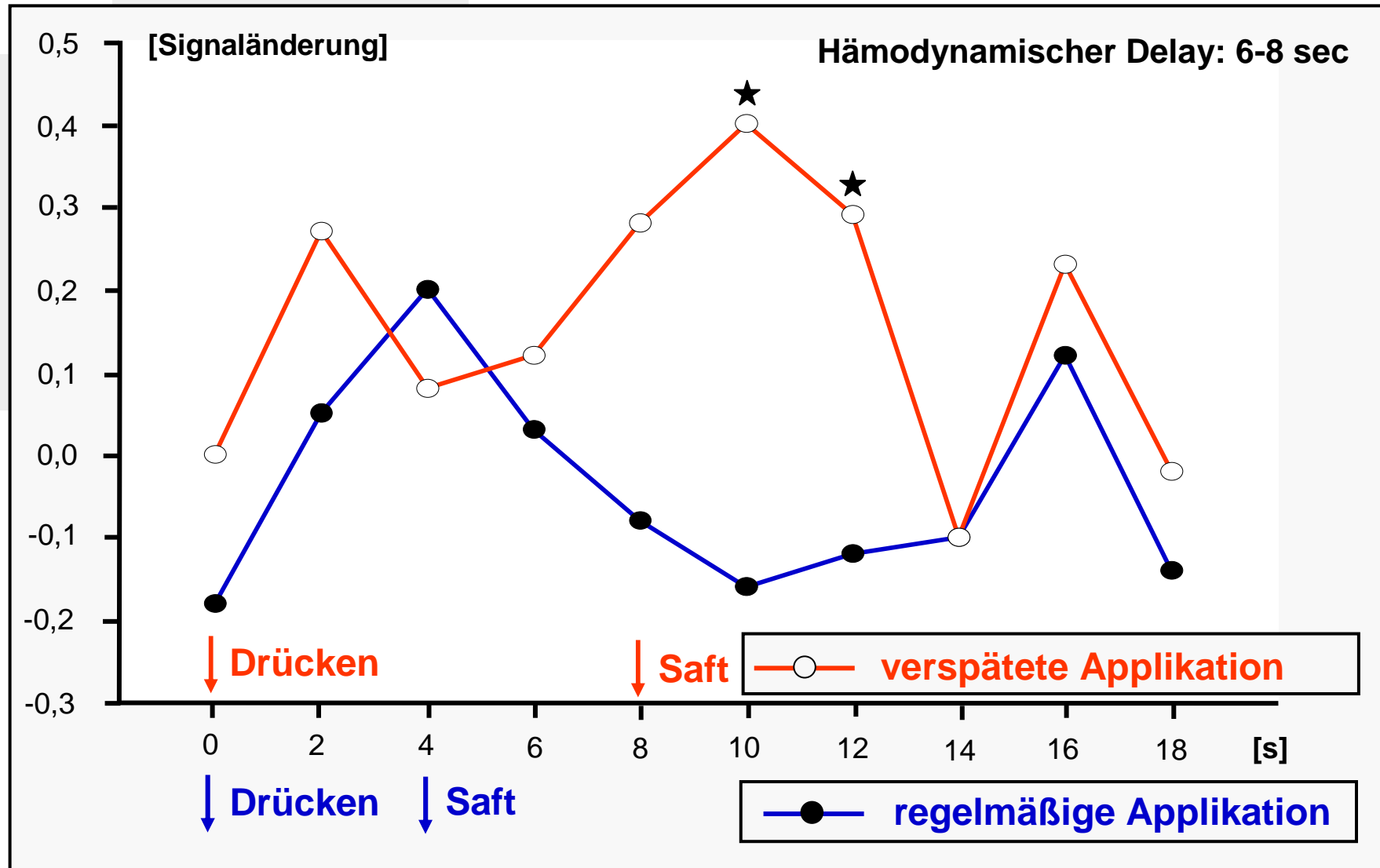
2/3 der Experimente mit Schema A
+ 1/3 der Experimente mit Schema B
(Belohnung nach 8 sec), randomisiert

fMRI ventrales Striatum

Kontrollexp.: nach 8 sec nur blauer Bildschirm



Aktivität im ventralen Striatum / BOLD-Effekt

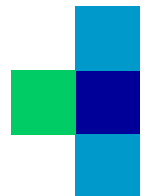


Erlangen

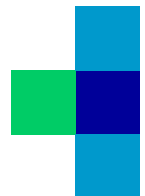
Dekonditionierung – Aversive Erfahrung



Aus einem englischen Fitnessstudio
nach dem Motto – wir kommen mit dem Feuerlöscher!

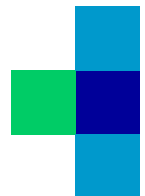


IIb. Habit Learning - Gewohnheiten (dorsales Striatum)



Habit Learning / dorsales Striatum

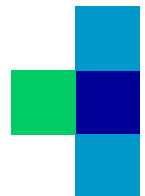
- **‘Stimulus - Antwort - Lernen‘ unter Beteiligung des dorsalen Striatums – trial and error Lernen (z.B. Fahrradfahren)**
- **Suchverhalten: z.B. Griff zur Jackentasche bei der Suche nach der Zigarettenspackung**
- **Erhöht die Auslösung von Schlüsselreizen**
- **Etablierte Stimulus - Antwort - Beziehungen (Habits) sind schwer korrigierbar**



IIc. Verstärker und Verstärkerketten

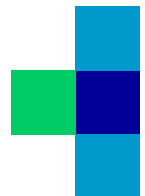
**Primäre Verstärker:
angeboren: Hunger, Drust, Sex**

**Sekundäre Verstärker:
erlernt: Geld, Macht etc.**

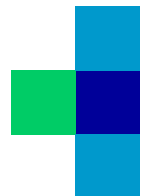


Zusammenfassung Zielsysteme

- Sensibilisierung zentraler Systeme: Mesolimbisches System. **Suchtdruck**
- Konditionierungsmechanismen: ventrales Striatum
Schlüsselreize / Rückfall
- Habits: motorisches Habit-Learning - dorsales Striatum
Schlüsselreaktionen / Rückfall
- **Verstärkerketten:**
Einmal ausgelöst – schwer zu stoppen
Epikur oder Xenon



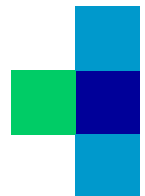
Klinik und Diagnostik der Tabak- /Nikotinabhängigkeit



Definition und diagnostische Kriterien der Tabak-/Nikotinabhängigkeit

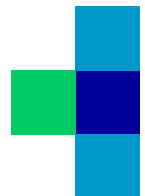
ICD10: Tabakabhängigkeit	DSMIV: Nikotinabhängigkeit
F17.2x	305.10
≥ 3 Kriterien im vergangenen Jahr	≥ 3 Kriterien über 1 Jahr zu irgendeiner Zeit

Die Einzelkriterien für die Tabak-/Nikotinabhängigkeit sind in beiden diagnostischen Systemen gleichartig definiert und können verallgemeinert dargestellt werden.



Einzelkriterien

- **Wunsch/Zwang hinsichtlich Tabak- bzw. Nikotinkonsum**
- **Kontrollverlust hinsichtlich des Konsums**
- **Entzugssyndrom**
- **Toleranz, d.h. Wirkverlust und/oder Tendenz zur Dosiserhöhung**
- **Vernachlässigung von Interessen und Aktivitäten zugunsten des Tabak/Nicotinkonsums**
- **Anhaltender Tabak-/Nikotinkonsum trotz Kenntnis der schädlichen Wirkung**
- **viel Zeit für Nikotinbeschaffung (nur DSMIV)**



Diagnostik: Fagerström Test

1. Zeit vom Aufwachen bis zur ersten Zigarette?

Scores: 3: <5 min, 2: 6-30, 1: 31-60, 0: > 1 h

2. Ist es schwierig in rauchfreien Zonen nicht zu rauchen?

Scores: 1: ja, 0: nein

3. Auf welche Zigarette würden Sie nicht verzichten wollen?

Scores: Morgenzig.: 1, alle Anderen: 0

4. Zig. Pro Tag ?

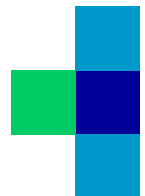
Scores: 3: >30, 2: 21-30, 1: 11-20, 0: <11

5. Rauchen Sie im erste Teil des Tages mehr Zig.?

Scores 1: ja, 0: nen

6. Rauchen Sie auch wenn sie krank im Bett liegen?

Scores: 1: ja, 0: nein



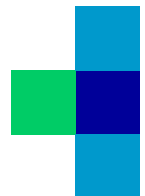
Insgesamt können im Fagerström Test maximal 10 Punkte erreicht werden. Für die Bewertung der Punktwerte (scores) gilt:

0-2 Punkte: Geringe Abhängigkeit

3-5 Punkte: Mittelschwere Abhängigkeit

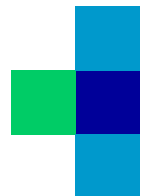
6-7 Punkte: Schwere Abhängigkeit

8-10 Punkte: Sehr schwere Abhängigkeit



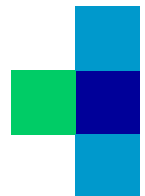
Klinisch bietet es sich an, folgende zwei Fragen in die Suchtanamnese zu integrieren:

- **Wie viele Zigaretten rauchen Sie pro Tag ?**
- **Wieviel Zeit vergeht vom Aufwachen bis zur ersten Zigarette ?**

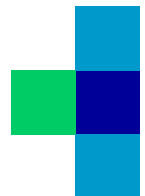


Klinik des Tabak-/Nikotinentzugs
Klinisch ist das Entzugssyndrom der Tabak-
/Nikotinabhängigkeit durch folgende Symptome
gekennzeichnet:

- Verlangen nach Tabak
- Dysphorische Stimmung, Angst
- Anhedonie
- Reizbarkeit o. Ruhelosigkeit
- Insomnie
- Appetitsteigerung
- Antriebsverlust
- Konzentrationsschwierigkeiten



Therapie der Tabak-/Nikotinentwöhnung



Strategien der Raucherentwöhnung

State of the Art

Motivation und Edukation

Verhaltenstherapie

Zusätzliche Zeit für verhaltenstherapeutische Interventionen

Quitting

Nicotineersatz
und / oder
Bupropion

?

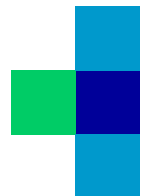
Vareniclin

Evidenced based medicine

Kein Unterschied zwischen Einzel- und Gruppentherapie

Lancaster und Stead, 2001, 2003, Cochrane Review

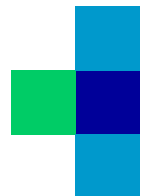
Universitätsklinikum
Erlangen



Kognitive Verhaltenstherapie

klassische verhaltenstherapeutische Ansätze:

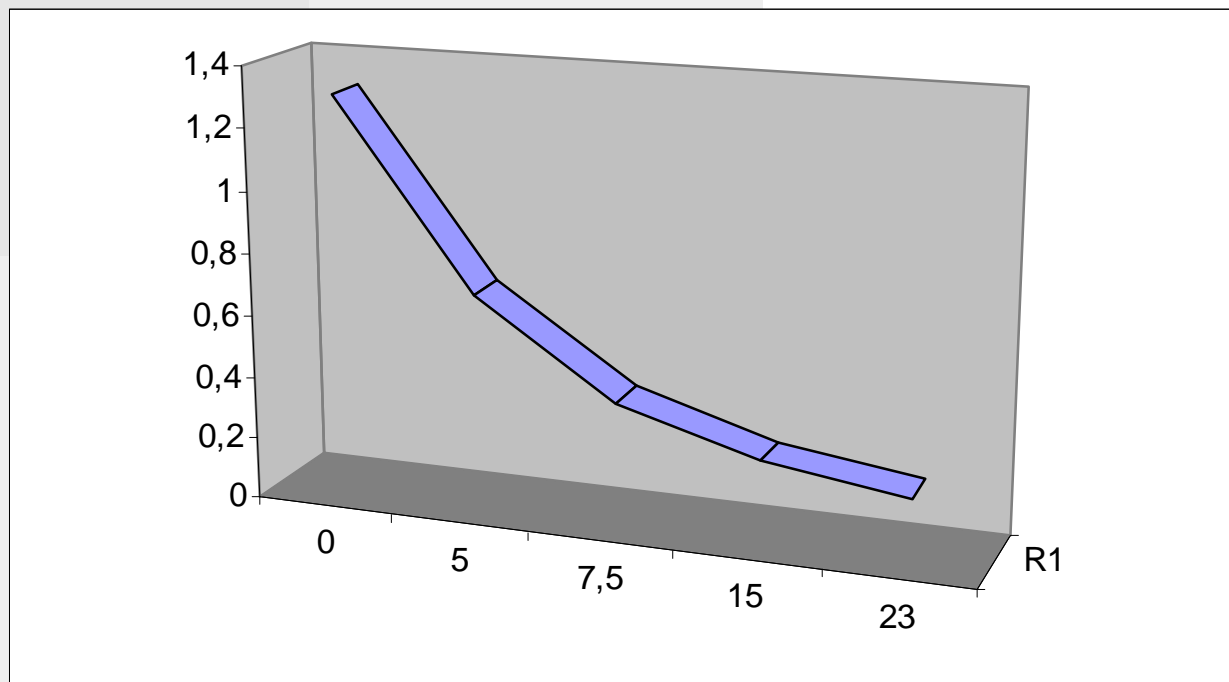
- Analyse des aktuellen Verhaltens, Selbstbeobachtung
- Analyse problematischer Situationen
- Motivation / Motivationsanalyse
- Selbstkontrollanalyse
- Kognitive Umstrukturierung
- Selbstkontrolle
- Selbstbelohnung / Selbstverstärkung
- **Edukation**
- Entspannungsübungen
- **Rückfallprävention**



Beispiel zur Motivation

Effekt der Tabakabstinenz / Raucher

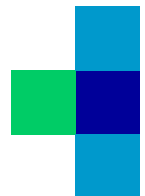
Jährliche Todesrate Lungen-Ca / 100000 Personen



Motivation

Positive Verstärker sind negativen Verstärkern in der motivierenden Gesprächsführung Überlegen.

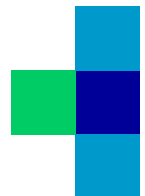
Bilder von Raucherbeine, Amputationen, 'schwarzen' Lungen etc. sind heute obsolet.



Motivierende Gesprächsführung

Miller und Rollnick

**Diskrepanz zwischen Leben mit Tabak und
Leben ohne Tabak aufbauen – als
Veränderungsmotor während der Therapie.**



Analyse des aktuellen Verhaltens

Bsp.:

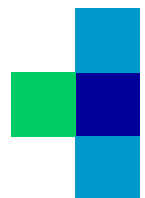
Ingenieur, der eine Methode entwickelt hat auf der Toilette im Flugzeug zu rauchen. Abstimmung der Dienstreisen gemäß Suchtdruck / Entzugssymptomen

Bsp.:

Zigarettenholen der Sekretärin während der Arbeit

Bsp.:

Vater, der für das Zigarettenholen die Aufsicht der Kinder vernachlässigt



Insgesamt viel Zeit und Aufwand

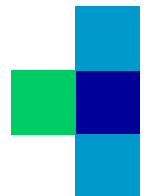
- **zur Beschaffung von Tabak**
- **für den Genuß von Tabak**

(DSMIV-Kriterium:

viel Zeit für Nikotinbeschaffung und Konsum)

Risiken werden in Kauf genommen:

- **Verlust des Arbeitsplatzes**
- **Schädigung anderer Personen**

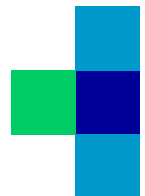


Kognitive Umstrukturierung

Dysfunktionale Kognitionen werden in der Exploration erfaßt und umstrukturiert

**Bsp.: Ich rauche nur für den Genuß –
Ich bin abhängig**

**Bsp.: Ich kann jederzeit mit dem Rauchen
aufhören – Ich brauche täglich
meine Zigaretten**



Analyse problematischer Situationen

**Voller Schreibtisch – Zigarette rauchen bevor
Arbeitspensum beginnt.**

**Erkennen von Schlüsselreizen und
alternative Verhaltensweisen**

**Arbeit geschafft – Griff zur Jackentasche.
Erkennen von Schlüsselreaktionen und
alternative motorische Sequenzen
(Kaugummi).**



Edukation

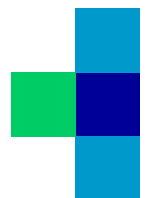
Informationen zum Krankheitsbild und zu den Behandlungsmöglichkeiten werden gegeben.

Es ist leichter von Heroin loszukommen als vom Tabak

Dysphorisches Syndrom im Entzug:
Denkbar schlechtesten Zeitpunkt für ein klärendes Gespräch mit dem Vorgesetzten

Denkbar schlechtesten Zeitpunkt für eine Aussprache bei Ehekrise

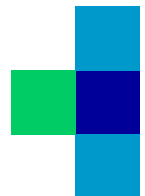
Warum nicht Urlaub nehmen?



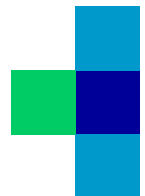
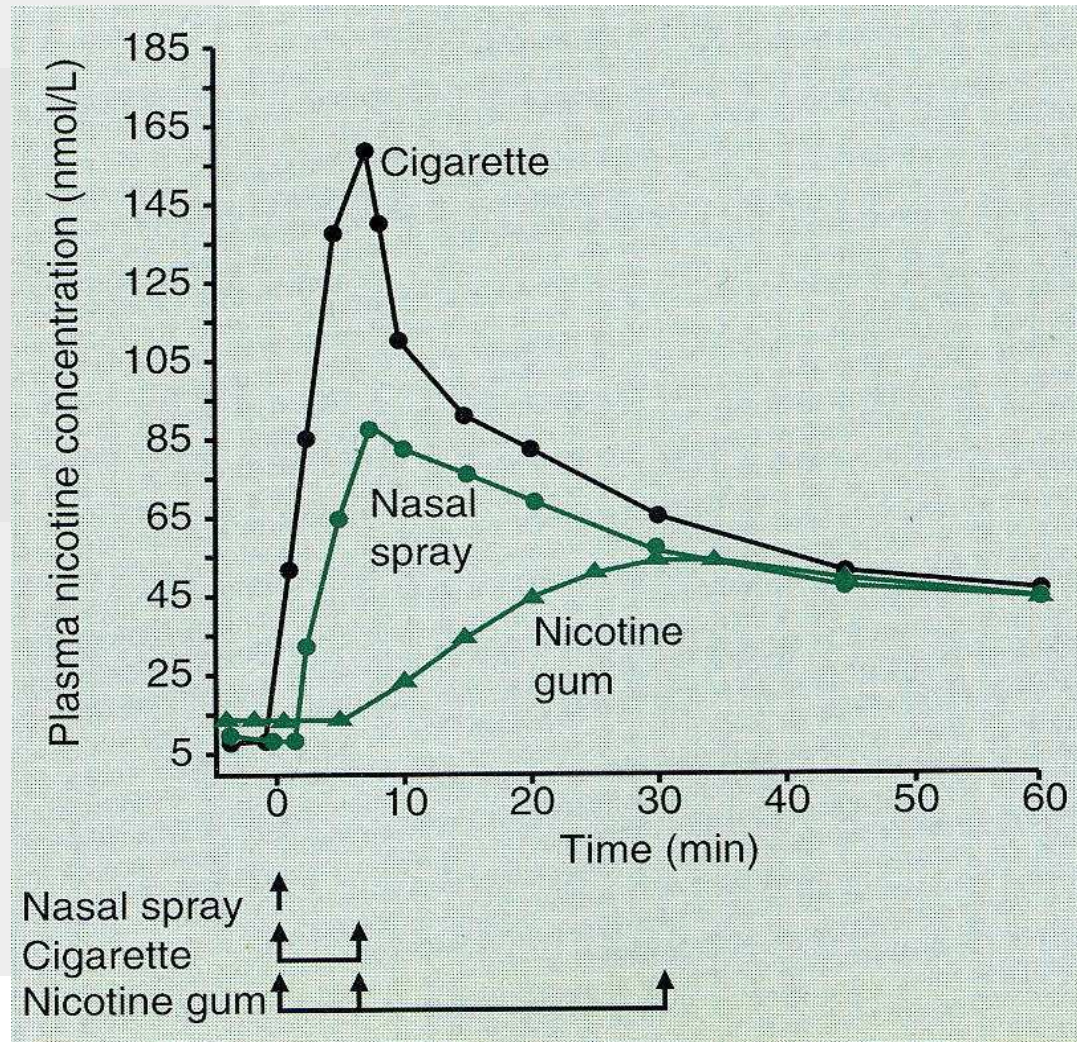
Rückfallprävention

Notfallplan

- **Gruppenmitglieder erreichbar**
- **Ambulanz erreichbar**
- **Alternative Verhaltensweisen (z.B. Reise planen, Tee kochen)**
- **Positive Motivation durch Nachtreffen**



Nikotinersatz



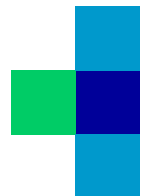
Bupropion (Zyban)

- **Hydroxiliertes Metabolit (prodrug) ist reuptake-Inhibitor für NE und Dopamin -
Reduktion von Craving ?**
- **Ret.-Präparat**
- **Alle Nachteile (hohe Toxizität),
Krampfanfälle,**
- **5 Todesfälle in Deutschland**



Neue Entwicklung: Vareniclin und depressive Syndrome

- Fälle von Depression, Selbstmordgedanken und Suizid, Aggressivität und auffälligem Verhalten unter Vareniclin sind dokumentiert.
- Meistens unter Therapie mit Vareniclin
- Aber auch nach Absetzen von Vareniclin
- Vareniclin steht unter verschärfter Beobachtung der FDA !



1. Kursabend

Dienstag, 18-20 Uhr

- Vorstellung und Kennenlernen der Kursteilnehmer
- Psychologische Aspekte des Rauchens

2. Kursabend

Mittwoch, 18-20 Uhr

- Medizinischer Vortrag zum Thema Rauchen
- Besprechen der Selbstbeobachtung
- Vorbereitung auf den ersten rauchfreien Tag

3. Kursabend

Donnerstag, 18-20 Uhr

- Bericht der TeilnehmerInnen vom ersten rauchfreien Tag
- Finden von alternativen Verhaltensweisen für typische Rauchsituationen

4. Kursabend

Freitag, 18-20 Uhr

- Bericht der TeilnehmerInnen vom zweiten rauchfreien Tag
- Thema: Selbstbelohnung
- Vorbereitung aufs Wochenende
- Entspannungsübung

5. Kursabend

Montag, 18-20 Uhr

- Bericht der TeilnehmerInnen vom Wochenende
- Vortrag zum Thema Ernährung
- Entspannungsübung

6. Kursabend

Donnerstag, 18-20 Uhr

- Eine Woche rauchfrei! => Bericht der TeilnehmerInnen
- Thema: Rückfallvermeidung
- Entspannungsübung

7. Kursabend

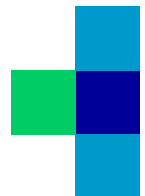
Montag, 18-20 Uhr

- Abschlußbericht der Teilnehmer, Zukunftsperspektiven
- Kritik und Rückmeldung zum Kursverlauf
- Entspannungsübung

Nachtreffen

Nach 2, 4 und 6 Wochen

Termine hierfür werden im Kurs vereinbart

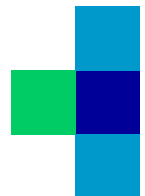


Erfolgsquoten für Quitversuch

**Quitversuch ohne therapeutische Unterstützung:
Nur ca. 6% erfolgreich**

**Quitversuch mit Nikotinersatz ohne weitere
therapeutische Unterstützung:
ca. 12% erfolgreich**

**Professionelle Raucherentwöhnung:
ca. 20-30%
(gemäß Cotininbestimmung nach einem Jahr)**



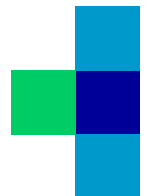
Anmeldung für die Raucherentwöhnung:

Fax: 09131 8534806

Frau Clepce

Telefon: 09131 8534807

Email: Marion.Clepce@uk-erlangen.de



WIN – Workplace Intervention for Nicotine Dependence:

Ein interaktives Selbstmanagement-Programm zur computergestützten Raucherentwöhnung am Arbeitsplatz

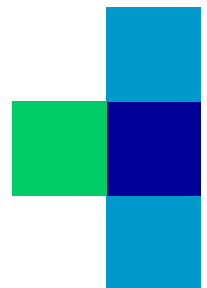
Marion Clepce¹, Karin Reich¹,
Astrid Alberti², Benjamin Bieber²,
Jürgen Alberti², Katharina
Glaser¹, Norbert Thürauf¹

¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg,
Psychiatrische und Psychotherapeutische Klinik, Arbeitsgruppe
Sensorik

² Firma Alberti Konzept Gesundheit



Universitätsklinikum
Erlangen

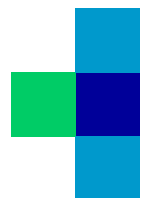


Rauchen und Betriebliche Gesundheitsförderung I

Mit den neueren gesetzlichen Entwicklungen zum Nichtraucherschutz am Arbeitsplatz ist das Thema Rauchen im Berufsalltag stärker ins öffentliche Bewusstsein getreten.

Auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist es für Arbeitgeber interessant, sich mit dem Rauchverhalten der eigenen Mitarbeiter zu beschäftigen.

So weisen z.B. nach einer Studie von Halpern et al. (2001) Raucher mehr Fehlzeiten auf und sind weniger produktiv als Nichtraucher.

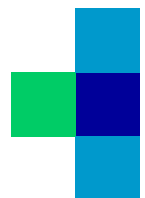


Rauchen und Betriebliche Gesundheitsförderung II

Mit Veränderungen im Steuerrecht zum Jahr 2009 hat der Gesetzgeber die große Bedeutung der betrieblichen Gesundheitsförderung anerkannt.

So kann Unternehmen ein Steuerfreibetrag in Höhe von 500€ pro Mitarbeiter für Maßnahmen zur Gesundheitsförderung, wie z.B. Raucherentwöhnungsprogramme, eingeräumt werden.

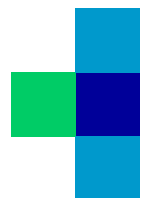
Zu computergestützten Maßnahmen der Raucherentwöhnung in Unternehmen bestehen wenig Vorerfahrungen.



Computerbasierte Programme zur Raucherentwöhnung

Überblicksarbeiten beschäftigen sich v.a. mit verschiedenen Raucherentwöhnungsangeboten des Internet. Bock et al. (2008) beklagen dabei, dass die Kriterien einer evidenzbasierten Raucherentwöhnung zu wenig umgesetzt und auch die interaktiven Möglichkeiten des Mediums Computer/Internet nicht in ausreichendem Maße genutzt werden.

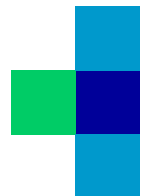
Balmford et al. (2008) berichten für das Programm QuitCoach von Schwierigkeiten damit, die User längerfristig zu binden: mehr als 70% der aufhörwilligen Raucher besuchen die QuitCoach-Seite nur ein einziges Mal!



Das Projekt WIN

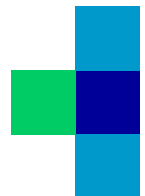
Bei WIN geht es um die Konzipierung und Entwicklung eines interaktiven, computerbasierten Selbstmanagementprogramms für den Einsatz am Arbeitsplatz.

Dieses Programm beruht auf dem bestehenden, verhaltenstherapeutischen Gruppenprogramm zur Raucherentwöhnung nach Thürauf et al.

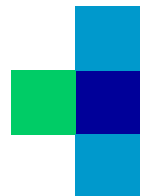
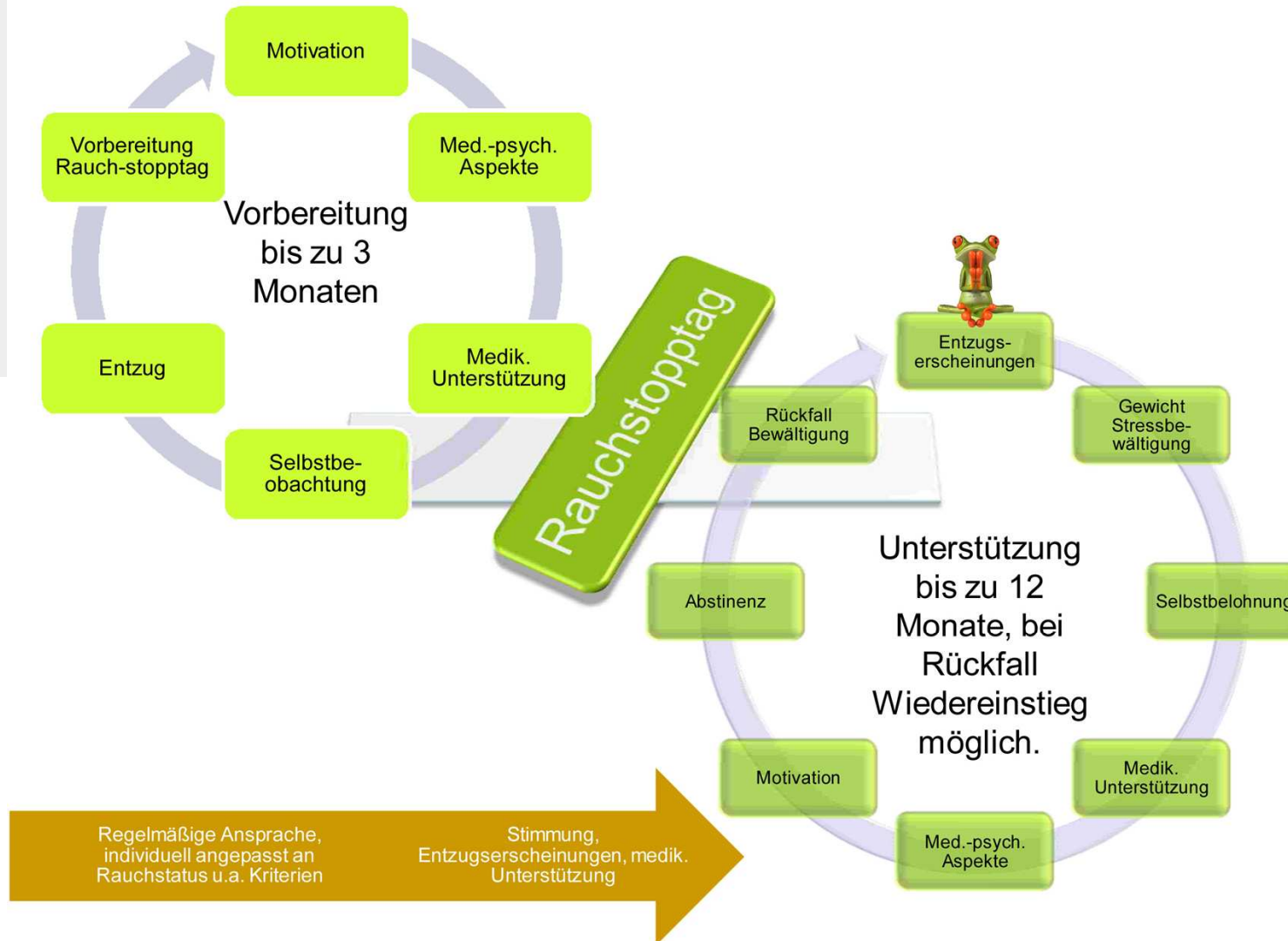


WIN ist

- An den Kriterien einer evidenzbasierten Raucherentwöhnung orientiert
- Interaktiv und individualisiert
- Auf die Zielgruppe Arbeitnehmer im Betrieb zugeschnitten
- Pro-aktiv, indem das Programm regelmäßig Kontakt zum User aufnimmt
- Für Raucher und angehende Nichtraucher in allen Stadien der Veränderungsmotivation und des Veränderungsprozesses geeignet
- Suchtmedizinisch orientiert, indem es User nach einem Rückfall auffängt und wieder in das Programm integriert
- Grafisch und sprachlich ansprechend und humorvoll gestaltet, um die Compliance der User zu verbessern

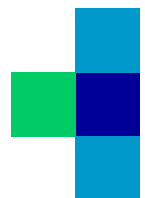


Elemente des Programms



Aufbau von WIN

- **Regelmäßige, proaktive Interaktion:** Das Programm ist am Arbeitsplatzrechner installiert und nimmt von sich aus in regelmäßigen Abständen Kontakt zum User auf.
- Täglich wird ein bestimmter Abschnitt des Programms durchlaufen (Zeitaufwand in Abstimmung mit dem Unternehmen)
- **„Meine Seite“:** Vertiefung der angesprochenen Themen
- **Forum/Community:** Gelegenheit zum anonymen Austausch
- **Webseite:** Informationen und Tipps auch online von zu Hause/unterwegs aus abrufbar



Hauptfiguren von WIN

■ **Coach:**

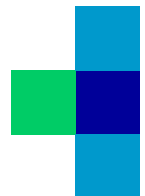
- Kompetenter, humorvoller Begleiter auf dem Weg in die Rauchfreiheit
- Im Sinne des Selbstmanagementansatzes fördert er die Eigeninitiative des Users

■ **Nicomo:**

- Das „Suchtmonster“ als Personifikation der Ambivalenzen des angehenden Nichtraucherers

■ **Frau Rauchnichtmehr, Herr Ohnefluppe, Frau Rauchfrei-Spaßdabei, Herr Teerfei:**

- Ehemalige Raucher, die dem User von ihren Erfahrungen berichten
- So werden Tipps und Ratschläge als Erfahrungsberichte „verpackt“, mit dem Ziel, beim User weniger Reaktanz und Widerstand hervorzurufen



Aus dem Programm..

The screenshot shows a Windows desktop environment with a landscape background. The desktop contains several icons: selgros, Safari, Computer, Neuer Ordner (2)a, Netzwerk, Neuer Ordner (3)a, Internet Explorer, aaa, Systemsteuerung, Neuer Ordner, Papierkorb, coach, and Bayern 3-WebRadio Player BR. A central application window titled 'Rauchfrei Fit' is open, featuring a green frog on a branch. The window contains a text box with the following text:

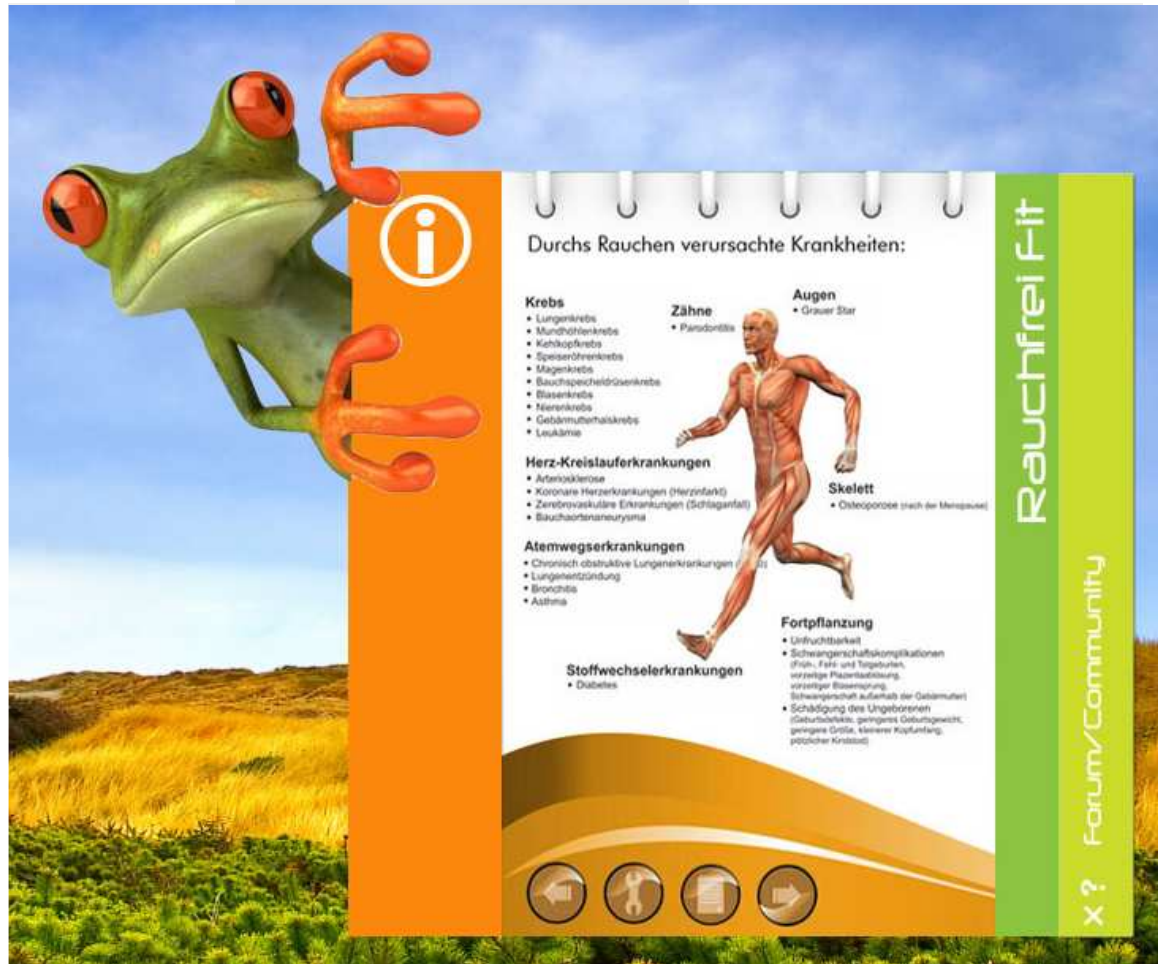
Aufgepasst, jetzt geht es los!
Zunächst einige hilfreiche Tipps von Ex-Rauchern für den Rauchstoptag. Gut durchlesen und am besten ausdrucken und an die Wand pinnen.

Entfernen Sie alles aus Ihrer Umgebung, was Sie ans Rauchen erinnert.

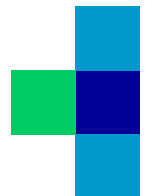
Herr Ohne Pluppe: Dies gilt insbesondere für Zigaretten, sonstige Tabakwaren, Feuerzeuge, Streichhölzer und Aschenbecher. Bei mir hätte nämlich eine vergessene Zigarettenschachtel im Handschuhfach beinahe dazu geführt, dass ich mir wieder eine angezündet hätte.

The application window also includes a vertical green bar on the left with the text 'Rauchfrei Fit' and 'Forum/Community', and an orange bar on the right with an information icon. A clock and a news sidebar are visible in the top right corner of the desktop.

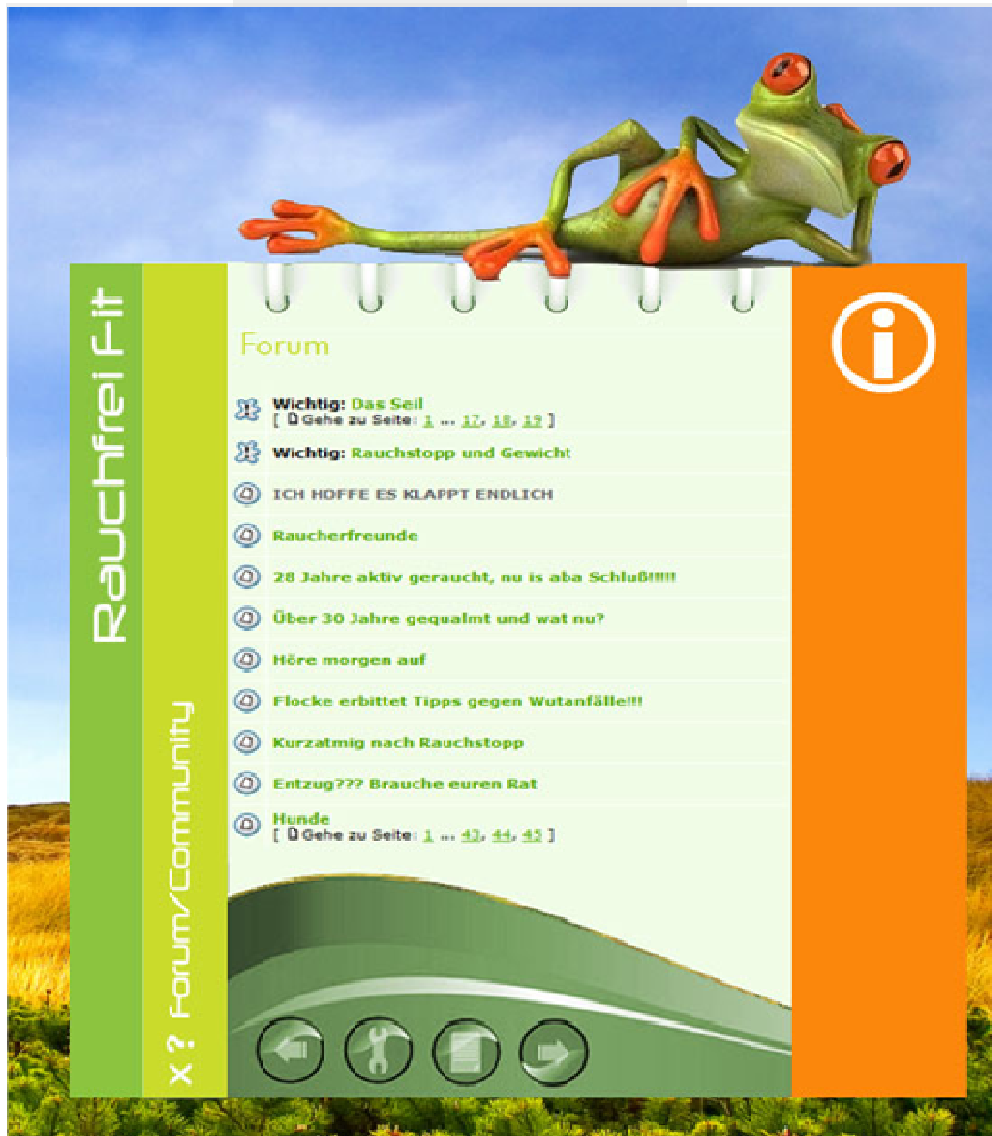
Aus dem Programm..



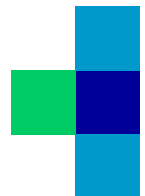
Informationen interaktiv:
Über Registerkarten und Buttons werden weitere Funktionen zugänglich



Aus dem Programm..



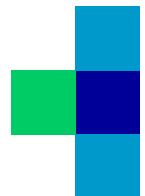
Forum/Community:
Gelegenheit zum anonymen Austausch mit gleichgesinnten Kollegen



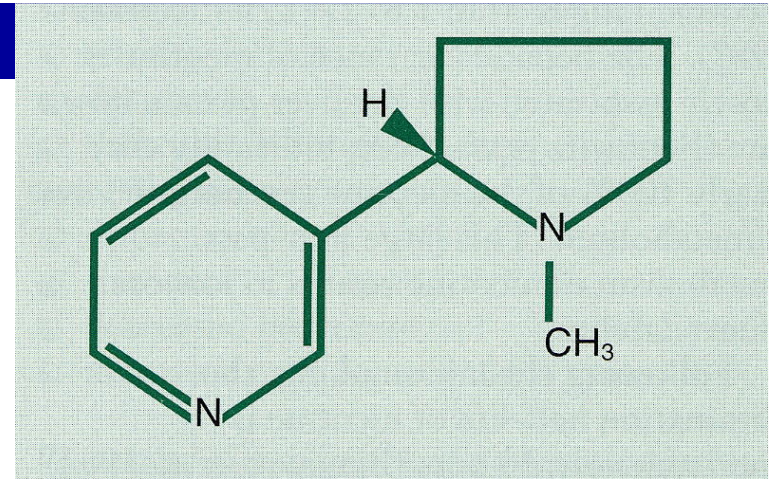
**Drogen als therapeutischer Selbstversuch:
Nikotin-/Tabakabhängigkeit bei psychotischen
Patienten**

PD Dr. Norbert Thürauf

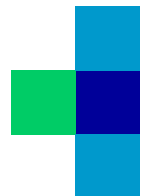
**Universitätsklinikum
Erlangen**



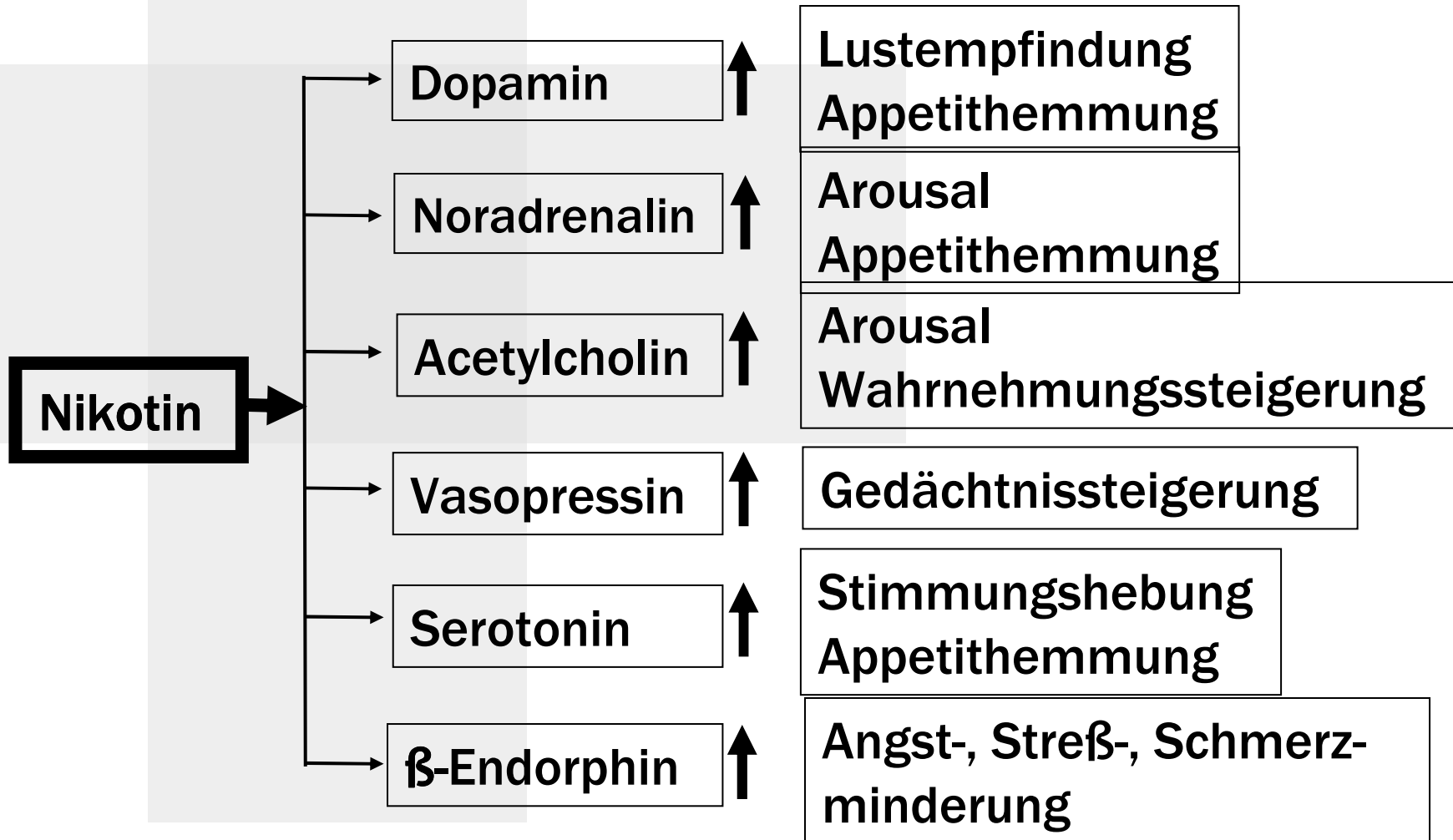
Nikotin Grundlagen



- Nikotin ist die Sucht erzeugende Substanz im Tabak
- Nikotin hat eine psychotrope, d.h. auf die Psyche einwirkend Wirkung
- Nikotin hat besondere psychopharmakologische Eigenschaften
- **Nikotinsucht**
- „Gekennzeichnet durch eine erhöhte Dopamin-Transmission im Mesolimbischen System, besonders im Nucleus Accumbens“. Pontieri et al., 1996, Nature
- Weitere Erhöhung der Dopaminkonzentration: Nikotin hemmt Dopamin-abbauendes Enzym (40 % geringere Monoaminoxidase (MAO-B)-Aktivität bei Rauchern)
- Mesolimbisches System: Möglicher Ansatzpunkt für alle Suchtstoffe

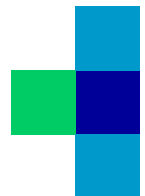


Neurophysiologische Wirkungen



Nach N. Benowitz, 1995

Universitätsklinikum
Erlangen



Über die erbaulichen Gedanken eines Tabakrauchers

Johann Sebastian Bach

aus dem Notenbüchlein für Anna Magdalena Bach, 1725.

BWV 515

20a.

9

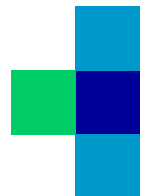
BWV 515a

20b.

So oft ich mei - ne To-backs - Pfei - fe, mit gu-tem Kna - ster an-ge - füllt, zur Lust und
Zeit - ver-treib er - grei - fe, so gibt sie mir ein Trau-er -

8

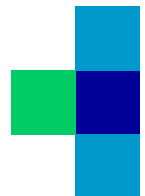
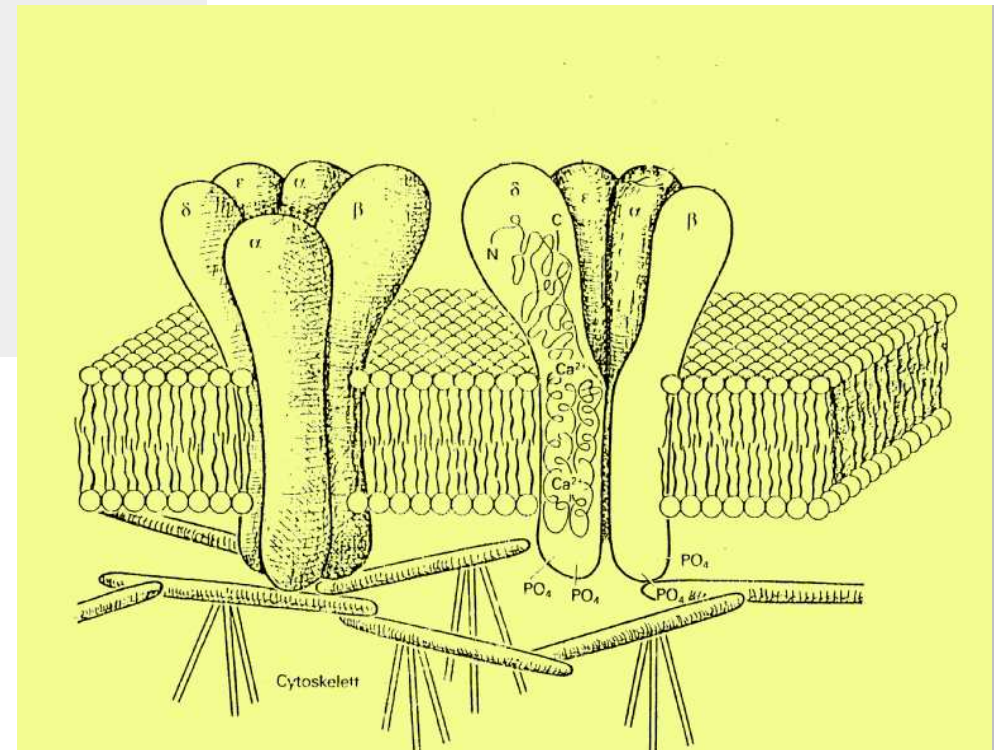
bild und fü-ge die - se Leh-re - bei, daß ich der - sel - ben ähn-lich sei, sei.



Mesolimbisches Belohnungssystem

Der „Nikotin-Rezeptor“ / Rezeptor-Up

- Familie der muscarinischen und nikotinischen Acetylcholin-Rezeptoren (AChR)
- Nikotin bindet an nikotinische Acetylcholin-Rezeptoren (nAChR)
- Transmembranständiger Ionenkanal
- Bestehend aus 5 Untereinheiten (verschiedene alpha- und beta-Ketten)
- Im Gehirn v. a. alpha4-, alpha7 und beta2-Untereinheiten
- Vorkommen im Gehirn, den Ganglien und in der neuromuskulären Endplatte mit jeweils unterschiedlichem Aufbau und Funktion



Langzeit-Potenzierung LTP

Synchrone prä- und postsynaptische Erregung führt zu einer langdauernden Verstärkung und Verbesserung synaptischer Erregungsübertragung.

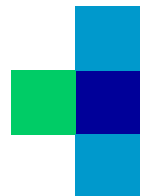
Einzelkomponenten der LTP

präsynaptische Neurone: glutamaterge Neuronen aus dem präfrontalen Kortex

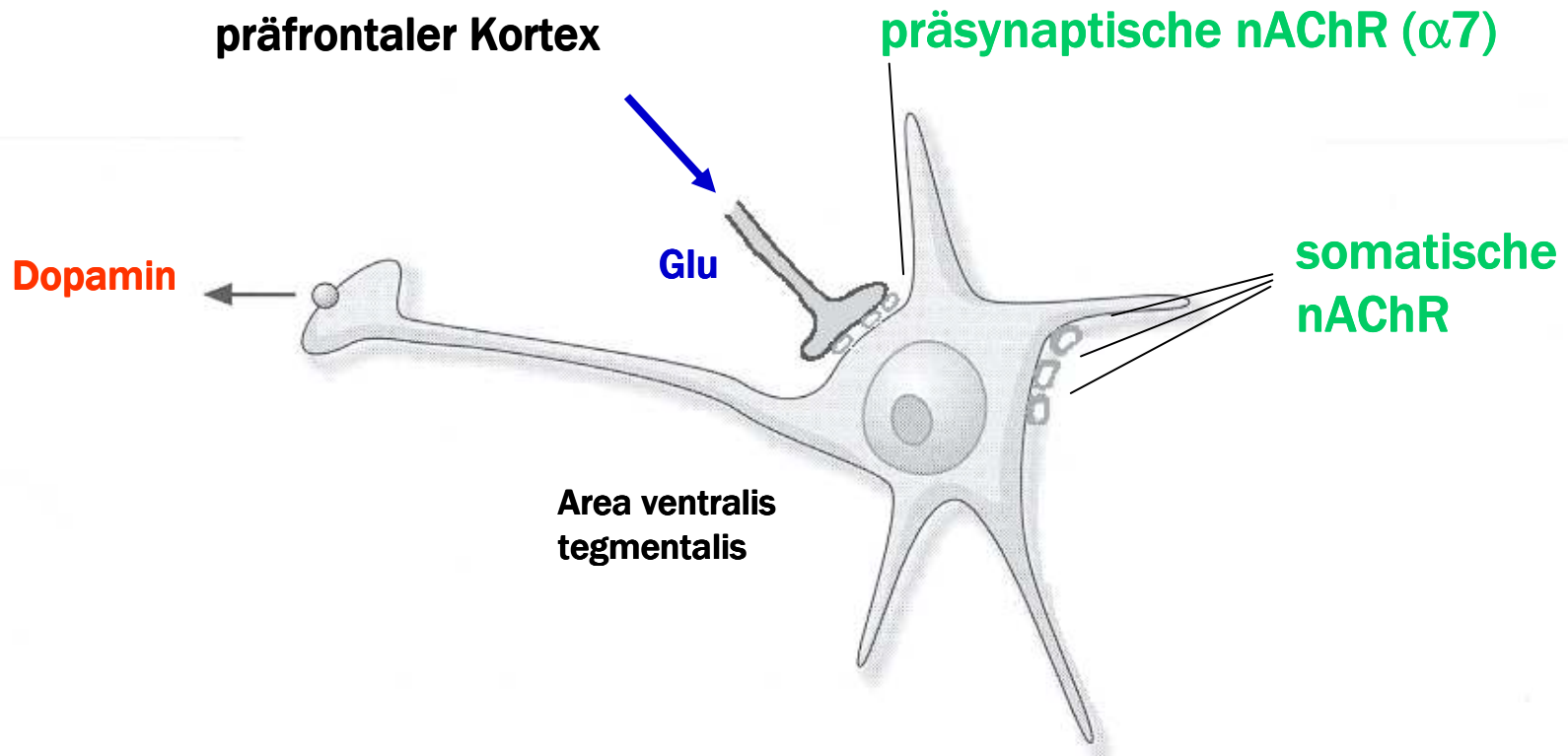
postsynaptische Neurone: dopaminerge Neurone der Area ventralis tegmentalis

nach Mansvelder und McGehee, Neuron, Aug. 2000

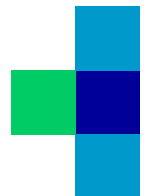
Universitätsklinikum
Erlangen



Langzeit-Potenzierung LTP



nach Mansvelder und McGehee, Neuron, Aug. 2000



Nikotinische Rezeptoren sind bei LTP häufig beteiligt

Über LTP ein Schritt zur Sucht:

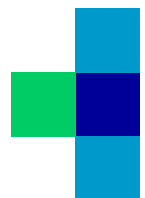
**Kurze Nikotin-Exposition kann zu langanhaltender Erhöhung
der dopaminergen Transmission im mesolimbischen
Belohnungssystem führen**

Mansvelder und McGehee, Neuron, Aug. 2000

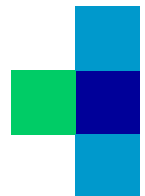
Über LTP zur Verbesserung von Gedächtnis und Kognition

**Nikotin kann kognitive Fähigkeiten verbessern
(Arbeitsgedächtnis, Aufmerksamkeit, Motivation)**

Levin and Rezvani, 2002



I. Nikotin als therapeutischer Selbstversuch

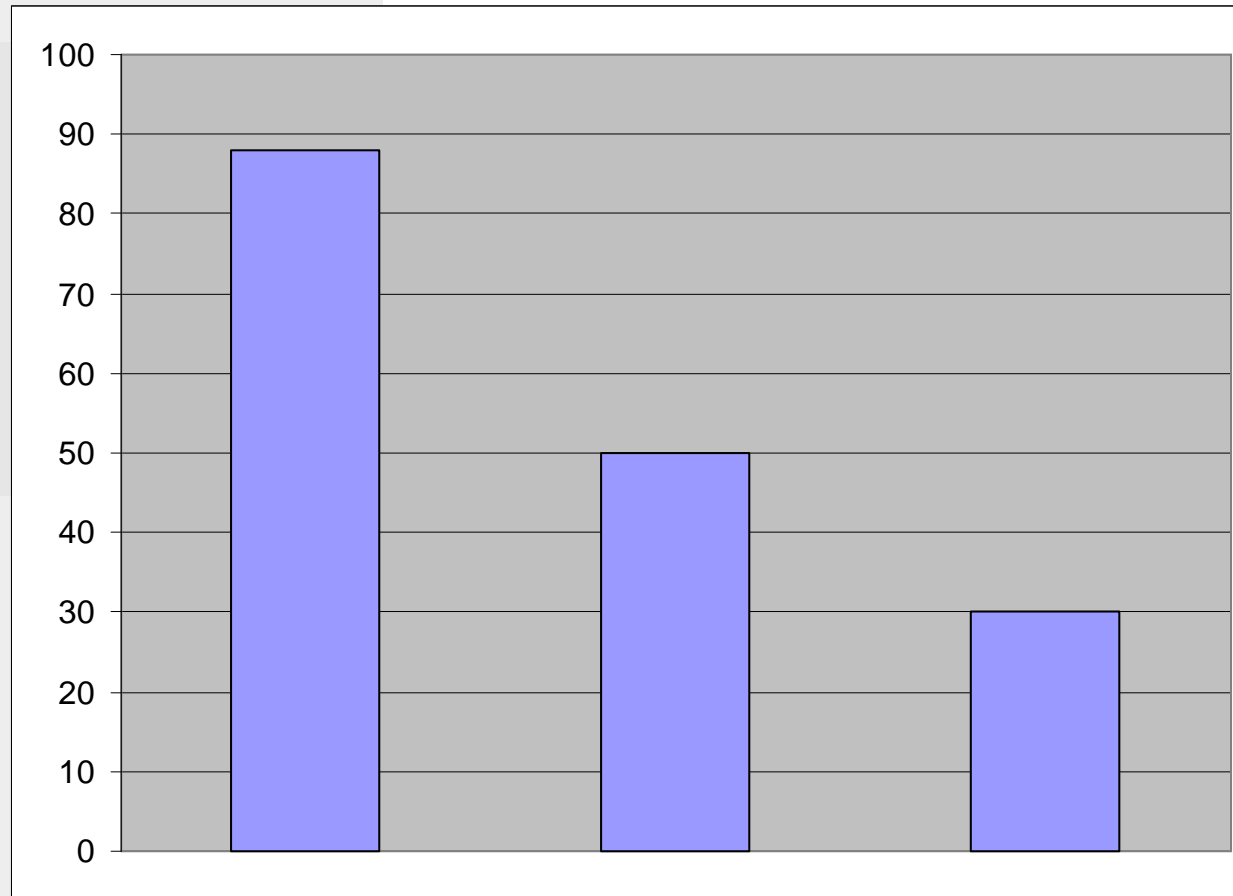


Komorbidity zwischen Rauchen und Schizophrenie I

- **88%** schizophrenen Erkrankter sind Raucher
vs. **40-50%** bei Angststörungen und Depressionen
vs. **30%** der Normalbevölkerung (Punnoose & Belgamwar, 2006)
- **68%** der Raucher mit Schizophrenie wurden als schwere Raucher klassifiziert
vs. **11%** in der Allgemeinbevölkerung
(Kelly, 2000)



Anteil der Raucher in verschiedenen Patientengruppen



Schizophrenie

Angststörungen
und Depression

Normalbevöl-
kerung

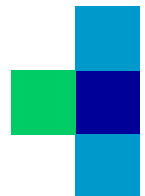
Universitätsklinikum
Erlangen



Die gezeigten Ergebnisse sind unabhängig von/m:

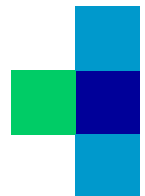
- **Kulturellem Hintergrund**
- **Nationalität**
- **sozioökonomischer Status**
- **Verheiratet/ ledig**
- **Alkoholmissbrauch**
- **Antipsychotischer Behandlung**
- **Institutionalismus**

(de Leon et al., 1995, 2002; Glassman, 1993; Lohr and Flynn, 1992)

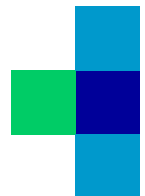


Komorbidität zwischen Rauchen und Schizophrenie II

- Prävalenz und Schwere des Rauchverhaltens ist mit der Schwere der psychotischen Symptome assoziiert (Corvin et al., 2001)
- Schizophrene Patienten haben einen höheren täglichen Zigarettenkonsum (Uck et al., 2004),
- favorisieren stärkere Zigaretten (Olincy et al., 1997) und extrahieren mehr Nikotin aus ihren Zigaretten (Strand and Nyback, 2005)



II. Effekte des Nikotins bei der Schizophrenie

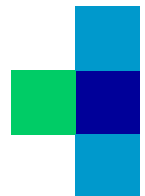


Effekte des Nikotins bei Schizophrenie I

Patienten mit chronischer Schizophrenie leiden an einem dauerhaft reduzierter dopaminerger Aktivität im präfrontalen Cortex.

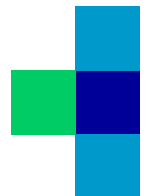
■ Untersuchung von Patienten mit Schizophrenie (Smith et al., 2002):

- Das Rauchen von Zigaretten mit hohem Nikotingehalt führte im Vergleich zu Rauchen von nikotinfreien Zigaretten zu einer deutlichen Reduktion der schizophrenden Negativsymptomatik
- ohne die Positivsymptomatik zu verändern



Effekte des Nikotins bei Schizophrenie I

Nikotin erhöht die Dopaminausschüttung und kann als potentieller physiologischer Antagonist der negativen Symptomatik bei Schizophrenie betrachtet werden (Aufmerksamkeit, Konzentration, Antrieb etc.).



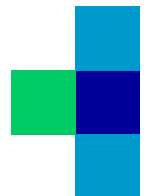
Effekte des Nikotins bei Schizophrenie II

- Menschen mit Schizophrenie leiden an einem Aufmerksamkeitsdefizit und die Verarbeitung auditiver Information ist schlecht. Dies ist auf die reduzierte Ausblendefähigkeit der hippocampalen Reaktion bei mehrfacher auditiver Stimulation zurückzuführen, was das Ausblenden von Hintergrundgeräuschen erschwert.

Nikotin erhöht die sensorische Ausblendefähigkeit vorübergehend (Normalisierung von P50 während auditiv evozierter Potentiale) und erleichtert die Verarbeitung auditiver Information.

Nach Adler, 1993

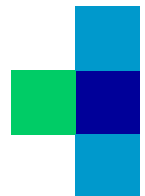
Universitätsklinikum
Erlangen



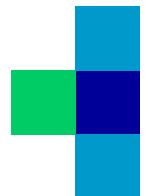
Effekte des Nikotins bei Schizophrenie II

Spezifischer Effekt von Nikotin bei Schizophrenie

Nikotin scheint die gestörte sensorische Filterfunktion bei Schizophrenen zu bessern

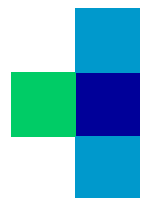


Effekte des Nikotins bei anderen psychiatrischen Erkrankungen



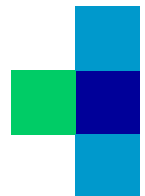
Bisherige Behandlungsversuche I

- **Untersuchung mit transdermal appliziertem Nikotin bei Morbus Parkinson: 59 Prozent vorzeitiger Abbruch wegen akuter Nebenwirkungen, kein Effekt gegenüber Kontrollgruppe (n = 10) (Cognitive Neuroscience Centre University Montreal, 2004)**
- **Untersuchung von Patienten mit Tourette Syndrom (Müller-Vahl, 2002):**
 - **Hinweise auf eine Reduktion von Tics durch Nikotinkaugummi oder Nikotinplaster, allerdings starke nikotinbedingte Nebenwirkungen**
- **Untersuchung von Patienten mit ADHS (Conners et al., 1996; Levin et al., 1996):**
 - **Klinischen Beobachtungen zu Folge vermindert Nikotin die Symptome von ADHS signifikant (?)**



Bisherige Behandlungsversuche II

- **Untersuchung von Patienten mit Depression (McClernon et al., 2006):**
 - **Signifikante Reduktion der depressiven Symptomatik nach 8 Tagen Behandlung mit Nikotinplastern**
- **Untersuchung von Patienten mit Zwangsstörung (Lundberg et al., 2004):**
 - **Signifikante Reduktion von Zwangssymptomen bei 4 von 5 Patienten nach Behandlung mit Nikotinkaugummis**
- **Untersuchung von Patienten mit Bulimie (Mehler, 2003):**
 - **nach 6-8 Wochen Reduktion der bulimischen Symptomatik um etwa 50%**



Zurzeit erhältliche Präparate

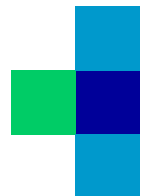
Nikotinersatz

ohne sensorische Komponente

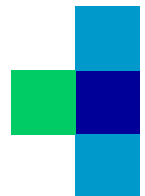
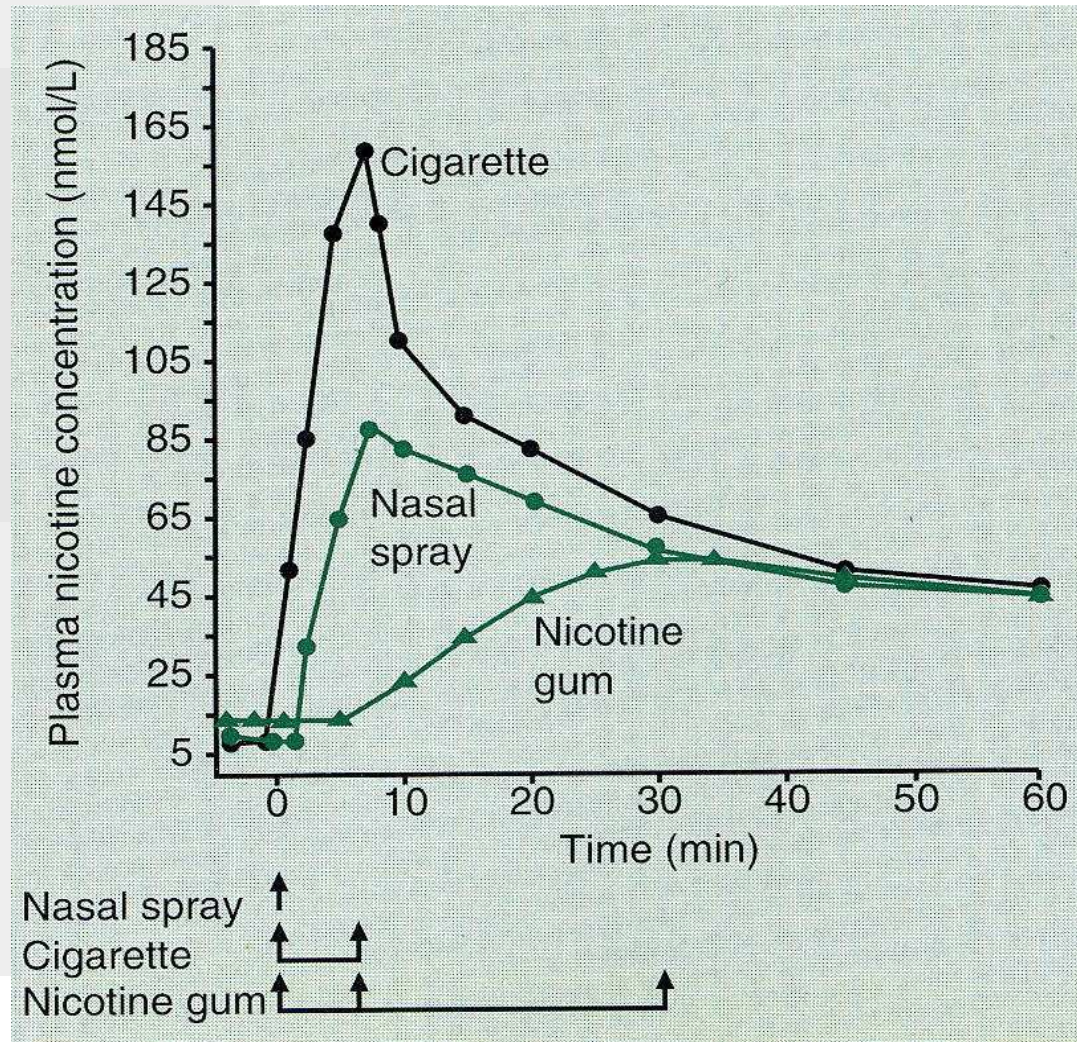
- Nikotinpflaster

mit sensorischer/motorischer Komponente

- Nikotinkaugummi
- Nikotinnasenspray
- Nikotininhaler

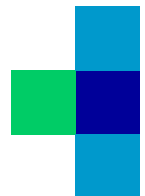


Nikotin: Kinetik und Suchtpotential



Schlussfolgerung / Diskussion

- **Nikotin verbessert kognitive und affektiv Defizite bei verschiedenen Erkrankungen**
- **Nikotin verbessert spezifische Defizite z.B. Filterfunktion bei Schizophrenie**
- **Nikotin besitzt eine geringe therapeutische Breite**
- **Nikotin erhöht die Spiegel von Endorphinen, ACTH, Wachstumshormon, Prolaktin, Katecholaminen, Kortisol und Vasopressin**
- **Nikotin besitzt ein merkliches Abhängigkeitspotential**
- **Nikotin ist eher ein unspezifischer Breitband-Agonist an nAChRs**



- **Selektive und spezifische Nikotinanaloge bleiben gefordert**

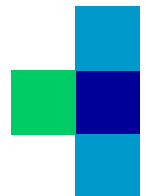
Die Titration der nikotinischen Aktivität durch Partialagonisten verschiedener intrinsischen Potenz und verschiedener Selektivität könnte einen interessanten Ansatz darstellen:

- **Varenicline (Chantix®)**

- zugelassen
- Partieller Agonist am alpha-4 beta-2 nAChR
- Angenehme pharmakologische Wirkungen von Nikotin als auch Entzugssymptome werden abgeschwächt
- Günstiges Nebenwirkungsprofil

Vorläufige Bewertung: Möglicherweise die interessanteste Neuentwicklung im Therapiebereich, aber FDA-Monitoring wegen Nebenwirkungen (Depressionen, Suizidgefahr)

**Universitätsklinikum
Erlangen**



Varenicline (Chantix®) Aktuell

- Unter Monitoring der FDA
- Suicidal Behavior and Depression in Smoking Cessation Treatments, Th. J. Moore et al., 2011
- suicidal/self-injurious behavior or depression: 3,249 reported cases of suicidal/self-injurious behavior or depression

- 2,925 (90%) for varenicline,
- 229 (7%) for bupropion,
- and 95 (3%) for nicotine replacement.

