



# **ADHS – Aktuelle Aspekte der Diagnostik und Therapie**

Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, 03.Mai 2012

**DR. MED. HELMUT BONNEY**

KINDER- UND JUGENDARZT

FACHARZT FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE UND -PSYCHOTHERAPIE  
FACHARZT FÜR PSYCHOTHERAPEUTISCHE MEDIZIN / PSYCHOSOMATIK

**SYSTEMISCHES SEMINAR HEIDELBERG**

HANS-BÖCKLER-STR. 3  
69115 HEIDELBERG  
WWW.SYSHD.DE

## Übersicht

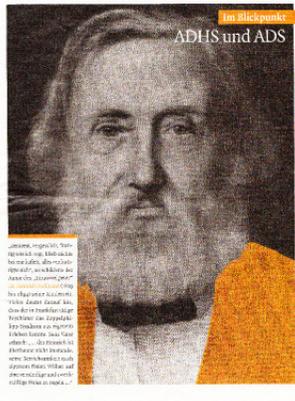
1. Historisches: Die Entdeckung der störbaren Aufmerksamkeit und ihre kulturelle Bewertung
2. Die Folgestudien der MTA-Studie nach 3 und 8 Jahren und die Berner ADHS-Adult-Studie
3. Diagnostik
4. Statische und dynamische neurobiologische Positionen / Neuroplastizität
5. Lernen und Therapie als lösungswirksame Behandlung



# 1. Historisches:

Die Entdeckung der störbaren  
Aufmerksamkeit und ihre kulturelle  
Bewertung





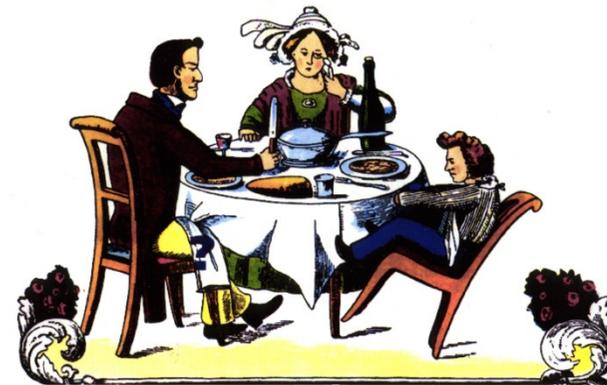
Der Autor des „Struwwelpeter“, Dr. Heinrich Hoffmann (1809 bis 1894) schilderte seine Kinderzeit:

*„Zerstreut, vergesslich, flüchtig wie ich war, blieb nichts bei mir haften, alles verflüchtigte sich...“*

Vieles deutet darauf hin, dass der in Frankfurt tätige Psychiater das Zappelphilipp-Syndrom aus eigenem Erleben kannte.

Sein Vater schrieb:

*„...der Heinrich ist überhaupt nicht imstande, seine Betriebsamkeit nach eigenem freien Willen auf eine vernünftige und zweckmäßige Weise zu regeln...“*



„Ob der Philipp heute still wohl bei Tische sitzen will?“ Der „Zappelphilipp“ von Heinrich Hoffmann (1845) ist sicher die berühmteste Darstellung eines hyperaktiven Kindes. (© Copyright 2000 Middelhaue Verlag GmbH für Siebert Verlag, München.)

# Historisches

**1902:** Der englische Kinderarzt Still entdeckt und beschreibt einen Verhaltenskomplex, bestehend aus:

**verminderter Aufmerksamkeitsleistung,  
mangelnder Impulskontrolle und  
gesteigerter motorischer Aktivität**

später

infolge der Miterkrankung (Entzündung) des Gehirns bei einer bestimmten rheumatologischen Erkrankung im Kindesalter

→ **MCD (I): Minimal cerebral damage**  
(Annahme einer geringfügigen Hirnschädigung)

→ **MCD (II): Minimal cerebral dysfunction**  
(Annahme geringfügiger Störungen zentralnervöser Funktionen)

**1985:** Ende des MCD – Konzeptes



**Zitate aus J. Crary: „Aufmerksamkeit –  
Wahrnehmung und moderne Kultur (2002)**



**Soziologie: Nordau, 1892:**

„Gesittung und die Herrschaft über die Naturkräfte ist einzig das Ergebnis der Aufmerksamkeit.“

**Psychologie: Ribot .1898:**

„Prostituierte, Südamerikaner, Vagabunden und Kinder leiden an Störungen der Aufmerksamkeit.“

Zitat aus „Nature“ , Vol 456, 11, Dec 2008:

**E. Sahakian et al.:**

„...these drugs [Ritalin<sup>®</sup>, Adderall<sup>®</sup>] increase executive functions **in patients and most healthy normal people**, improving their abilities to focus their attention, manipulate information in working memory and flexibly control their responses.“



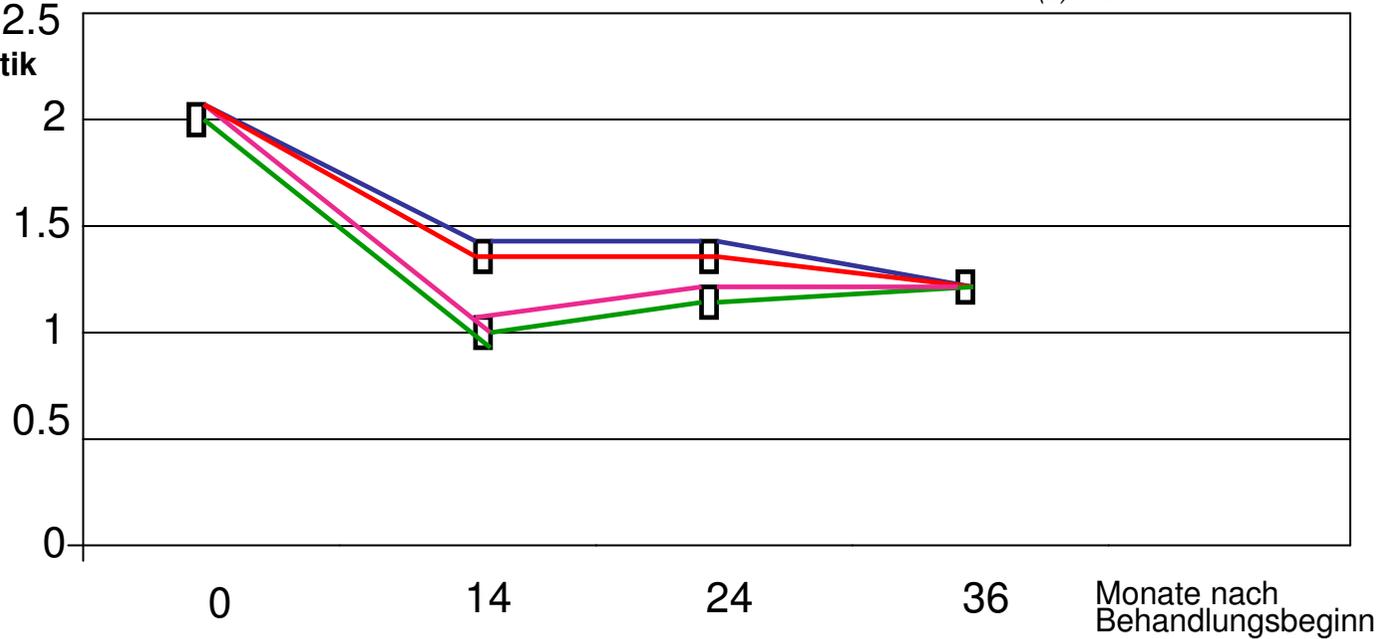
2.  
Die Folgestudien der MTA-  
Studie nach 3 und 8 Jahren  
und die  
Berner ADHS-Adult-Studie



# MTA-Studie (1999) und Follow-Up-Studien nach 24 und 36 Monaten

Jensen et al. 2007: 3-year follow-up of the NIMH MTA Study. *JAA of Child and Adolescent Psychiatry* 46 (8): 989-1002

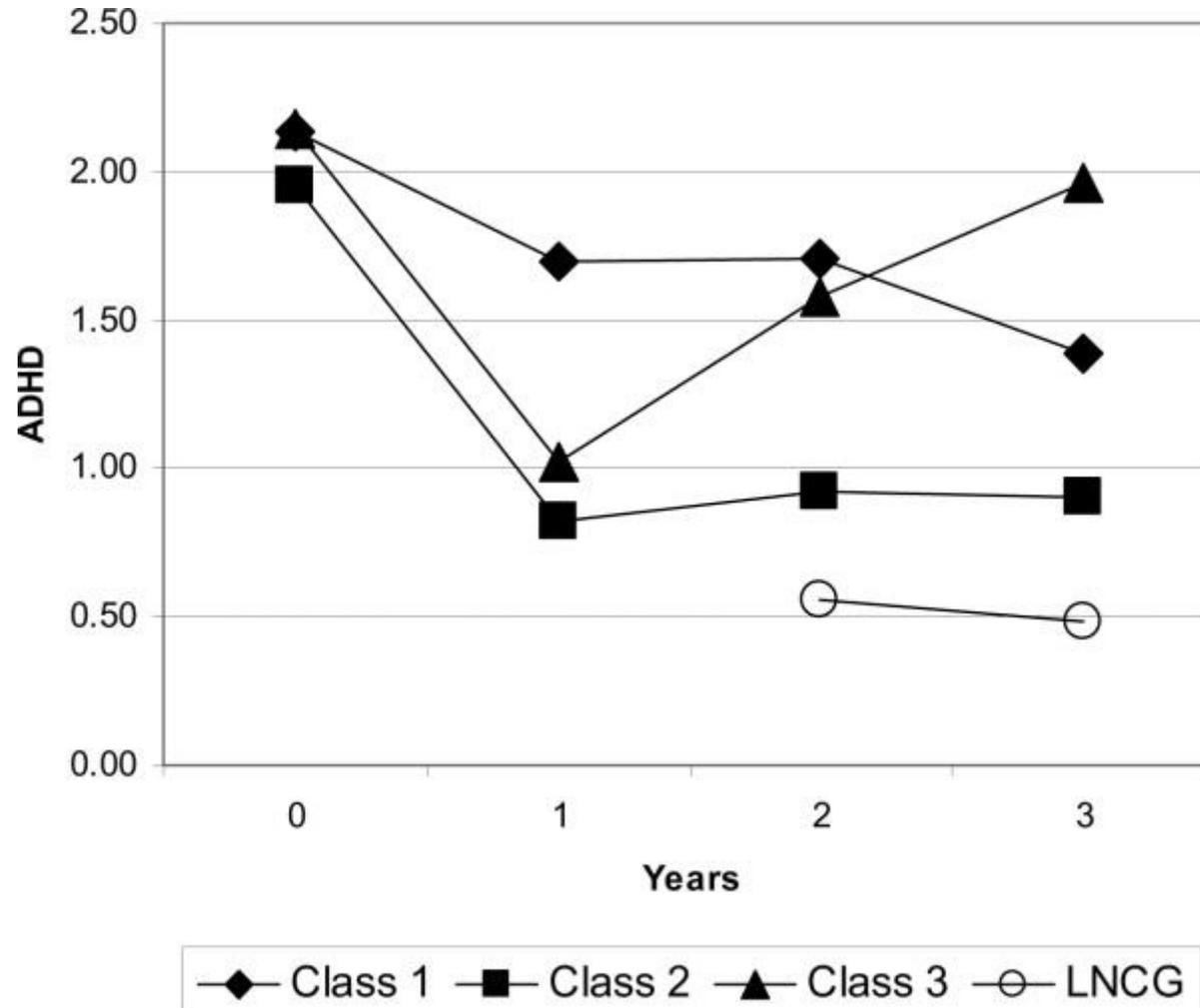
Graduelle Ausprägung der Symptomatik



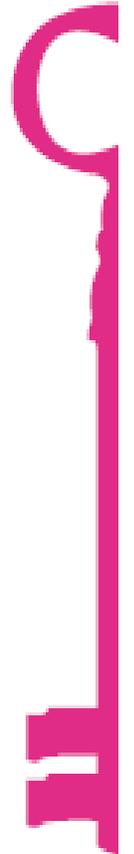
- **Medikation + Verhaltenstherapie**
- **Medikation**
- **Verhaltenstherapie**
- **„Community Care“**



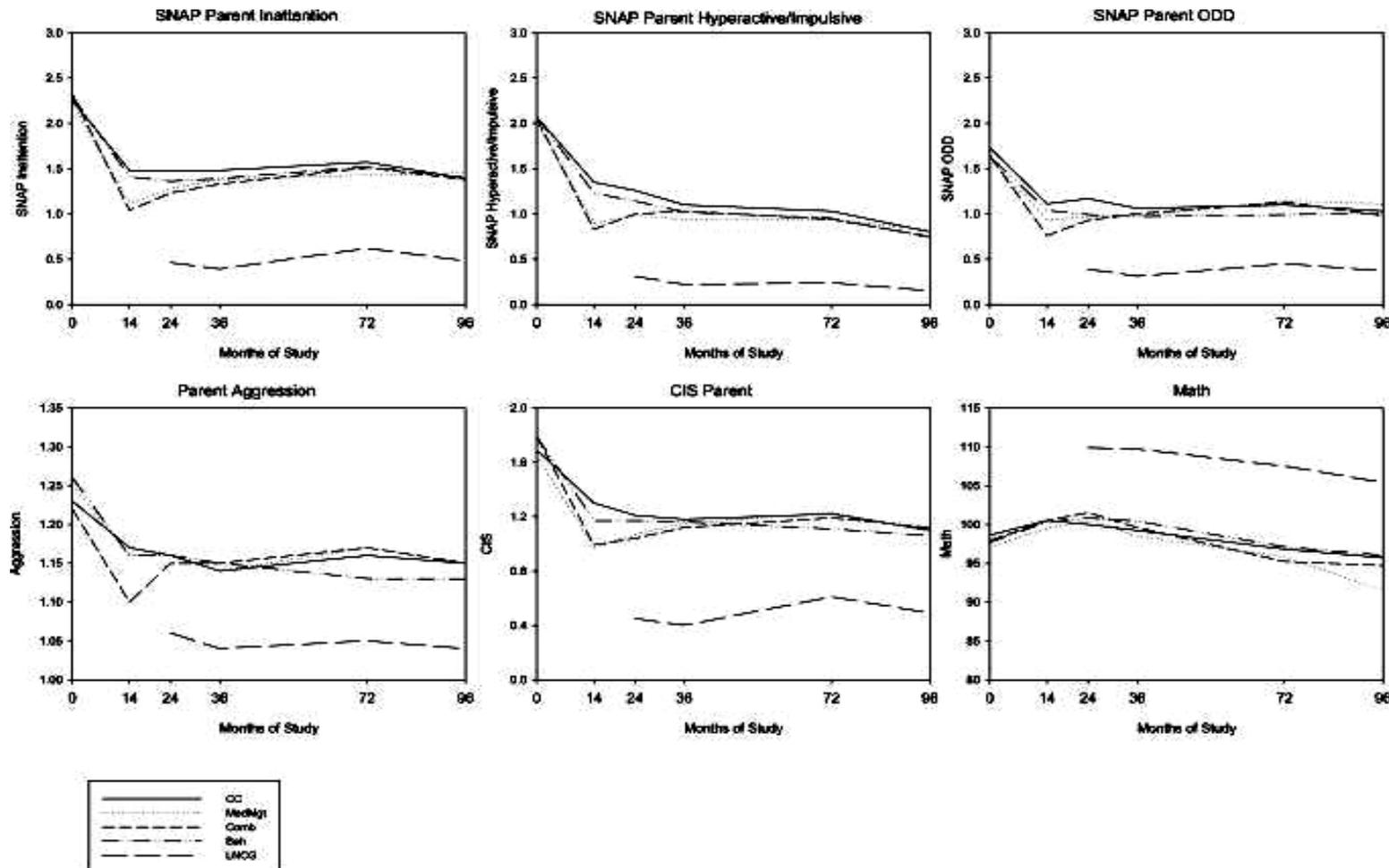
### Aus der Follow-Up-Studie nach 3 Jahren\*



\*The MTA at 8 Years (2009): J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 48(5) 484-500



## Follow-Up-Studie nach 8 Jahren



Selected outcome variables for MTA children, graphed by originally randomized treatment group assignment, and LNCG. CC = Community Care; MedMgt = Medication Management; Comb = Combined; Beh = Behavior Therapy; LNCG = Local Normative Comparison Group; SNAP = Swanson, Nolan, Pelham Rating Scale; CIS = Columbia Impairment Rating Scale; ODD = Oppositional Defiant Disorder.

## Aus den Schlussfolgerungen der Follow-up-Studie nach 8 Jahren:

- ADHS-Diagnoserate der MTA-Stichprobe nach 8 Jahren im Jugendalter: 30,2 %
- Arzneibehandlung zum Untersuchungszeitpunkt erfolgte in 32,5 % der Fälle
- Die initiale Ausprägung des klinischen Bildes bestimmt den Verlauf mehr als die Behandlungsmethode

W. E. Pelham (MTA-Group):

***„If you put an child on medication, he or she is far better right at that time.  
The question for parents is: Is this going to make a benefit for my child long  
term?***

***The answer is no.“***

→ Zu fordern: Nicht-pharmakologische Behandlungen unter Einbeziehung von Familie und Schule

\* The MTA at 8 Years (2009): J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 48(5) 484-500



# Berner Studie

Tschacher und Feuz, 2012

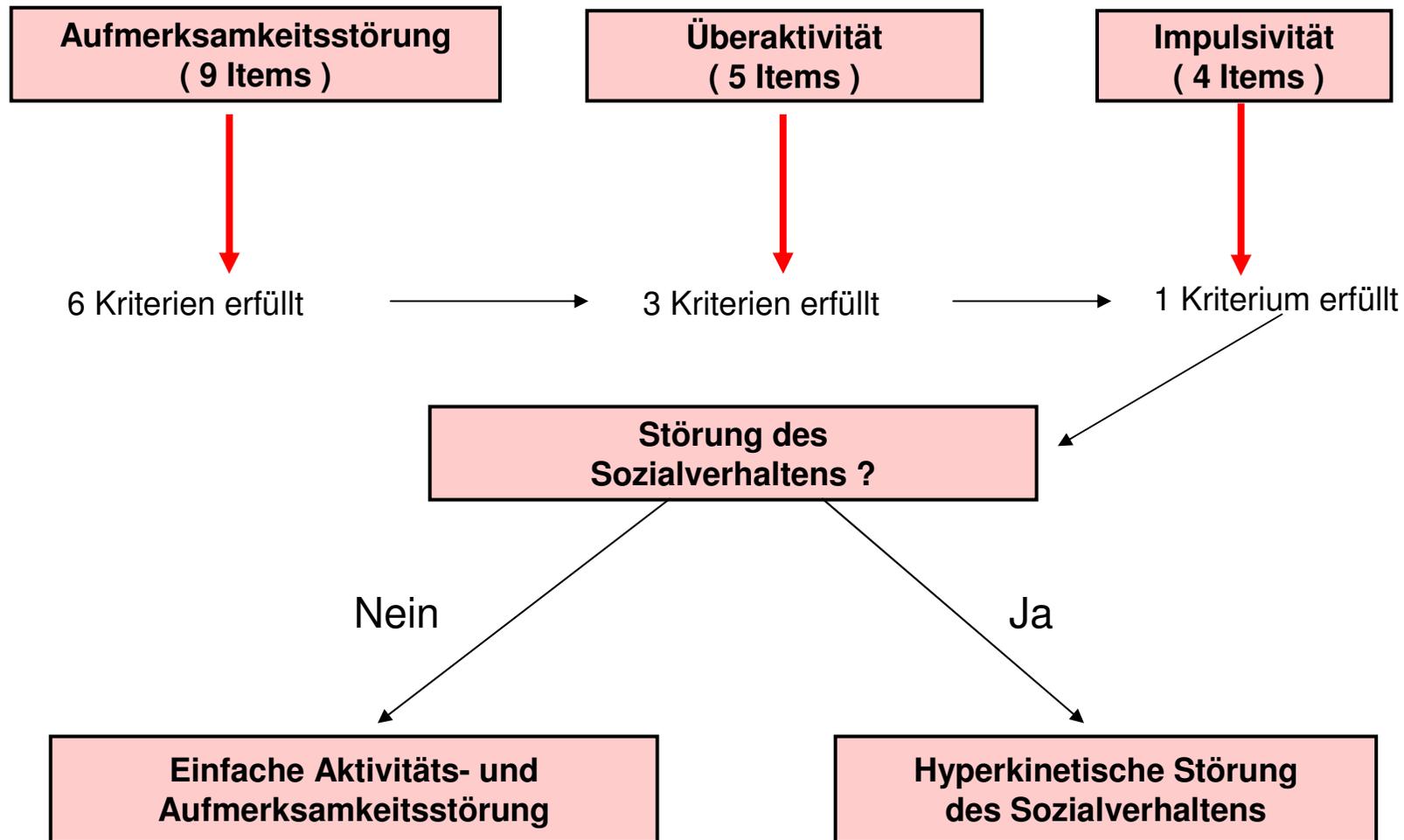
Stichprobe: 518 Klinische Gruppe / 43 Kontrollen

Diagnostik: Wender-Utah und Adult-Self-Report-Scale  
140 Pat.: Testbatterie exekutive Funktionen

## Folgerungen:

1. ADHS-Symptomatik findet sich in allen klinischen Subgruppen
2. Testverfahren ungeeignet für die ADHS-Diagnostik
3. ADHS ist lt. statistischer Analyse nicht als neue Krankheitskategorie aufzufassen
4. ADHS ist als psychopathologisches Muster aufzufassen: Persönlichkeitsstill
5. MPH ist kurzfristig wirksam; Langzeitwirkung ist nicht nachzuweisen

## Identifikation einer ADHS – Konstellation („Diagnose“)



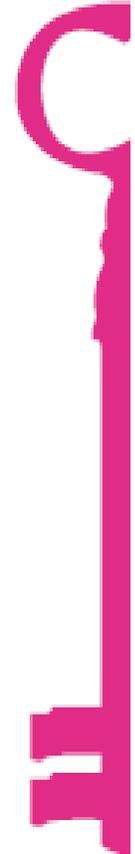
4.  
Statische und dynamische  
neurobiologische Positionen /  
Neuroplastizität



## Neuroanatomische Korrelate der Aufmerksamkeit

Gehirn / Hirnregion	+ Befunde (36)	- Befunde (31)
Hirnvolumen	5	5
Balken	11	5
Stirnhirn	11	5
Temporallappen	3	5
Parietallappen	2	2
Mandelkern	0	2
Hippocampus	0	2
Nucleus caudatus	4	5

(MRI-Befunde bei ADHS und Vergleichsprobanden, Hüther 2006)



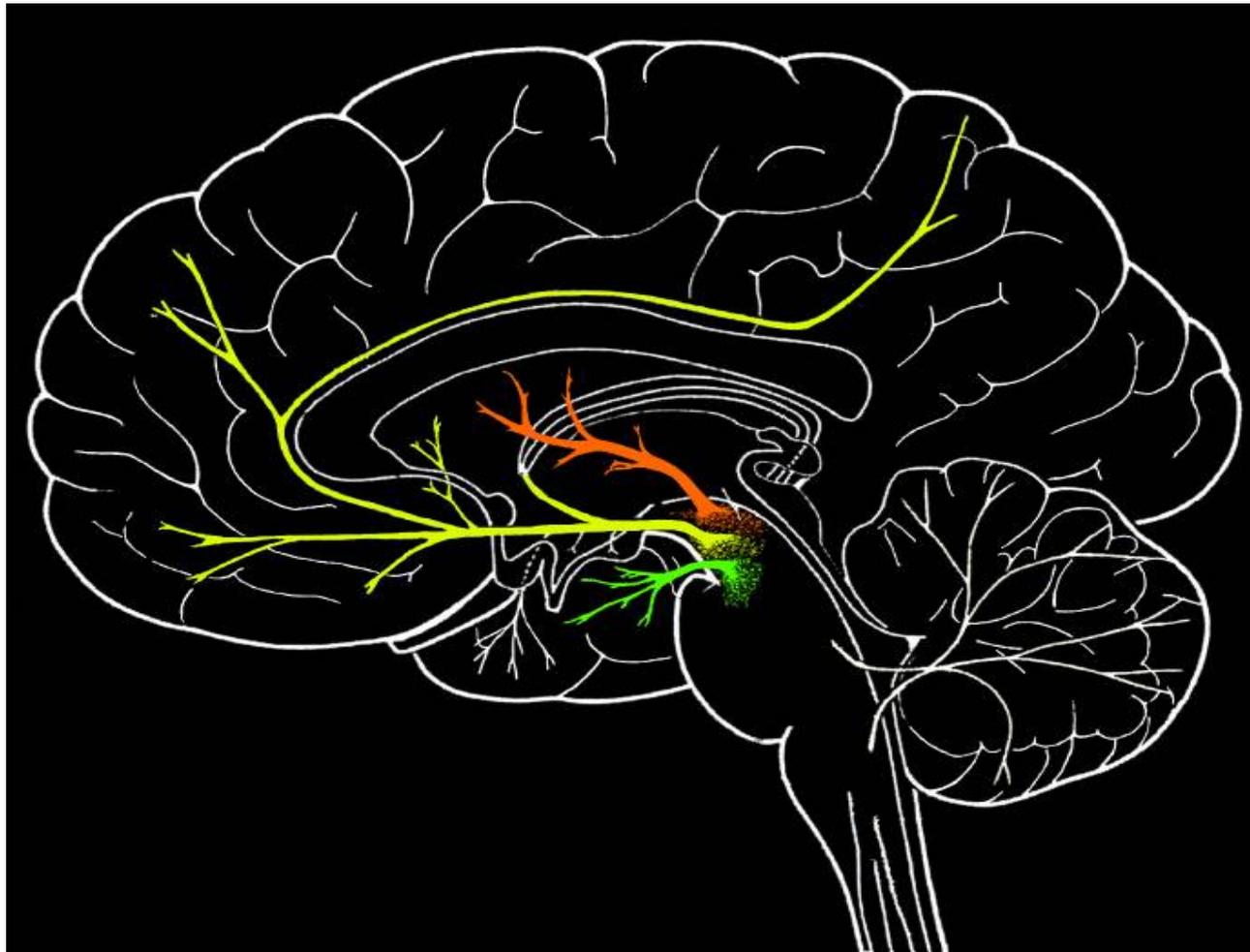
# Die dynamische Perspektive: Neuroplastizität

- Neustrukturierung des Gehirns
- Umbau der Vernetzung der Nervenzellverbände
- Neubildung von Nervenzellen

infolge der lebenslangen Wirkung von  
**Entwicklung,**  
**Erfahrung,**  
**Lernen,**  
**Stimulation,**  
**Umweltbedingungen**



## Entwicklung des globalisierenden DOPA-Systems bei Gesunden (1. Kindesalter)



G. Hüther, 2006



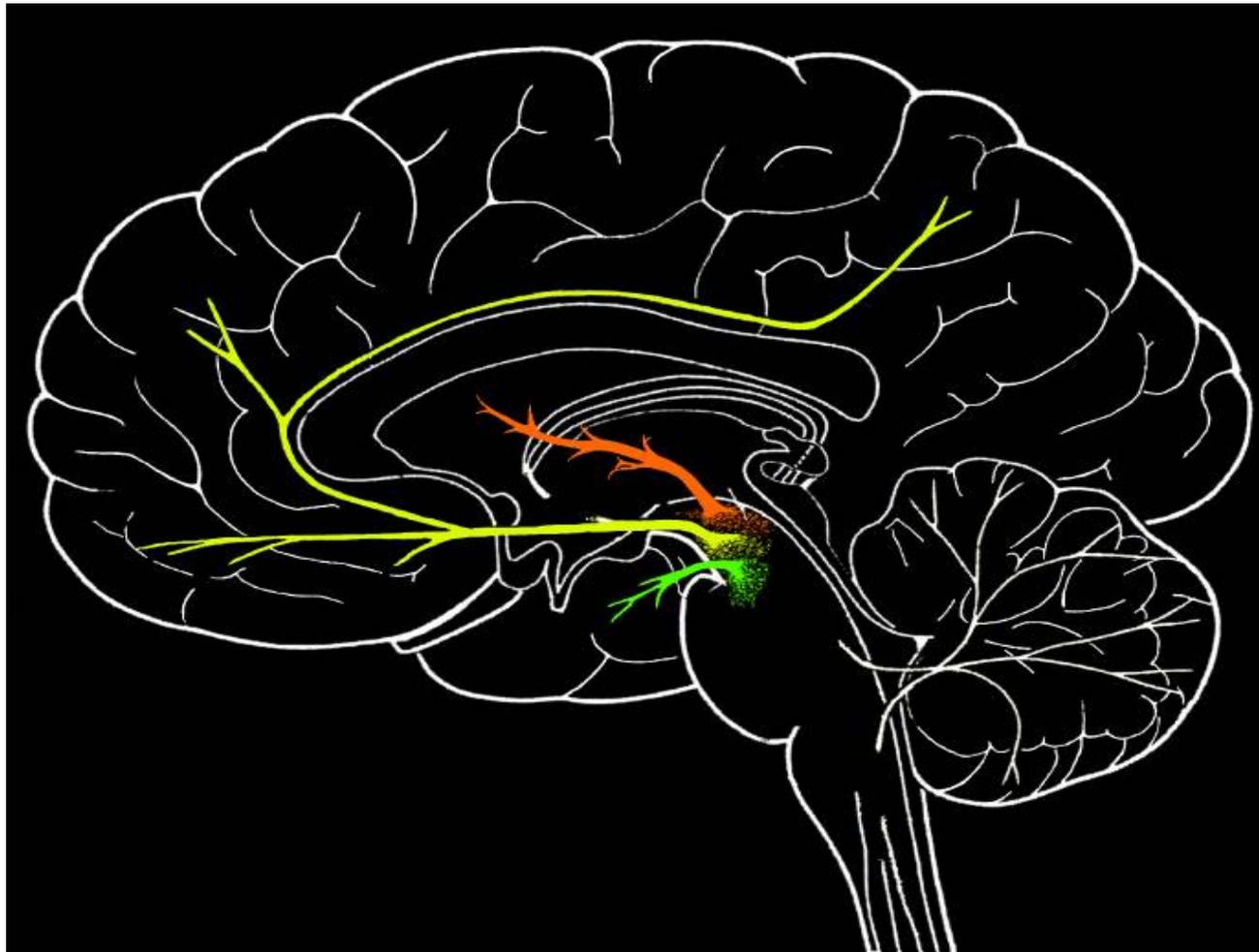
## Entwicklung des globalisierenden DOPA-Systems bei Gesunden (2. Pubertät)



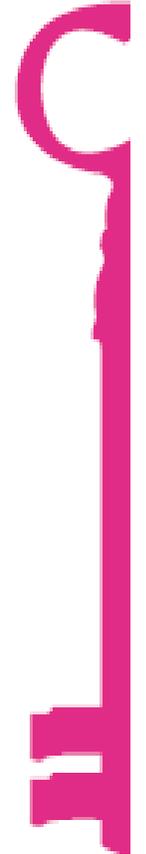
G. Hüther, 2006



## Entwicklung des globalisierenden DOPA-Systems bei Gesunden (3. Rückbildungsalter)

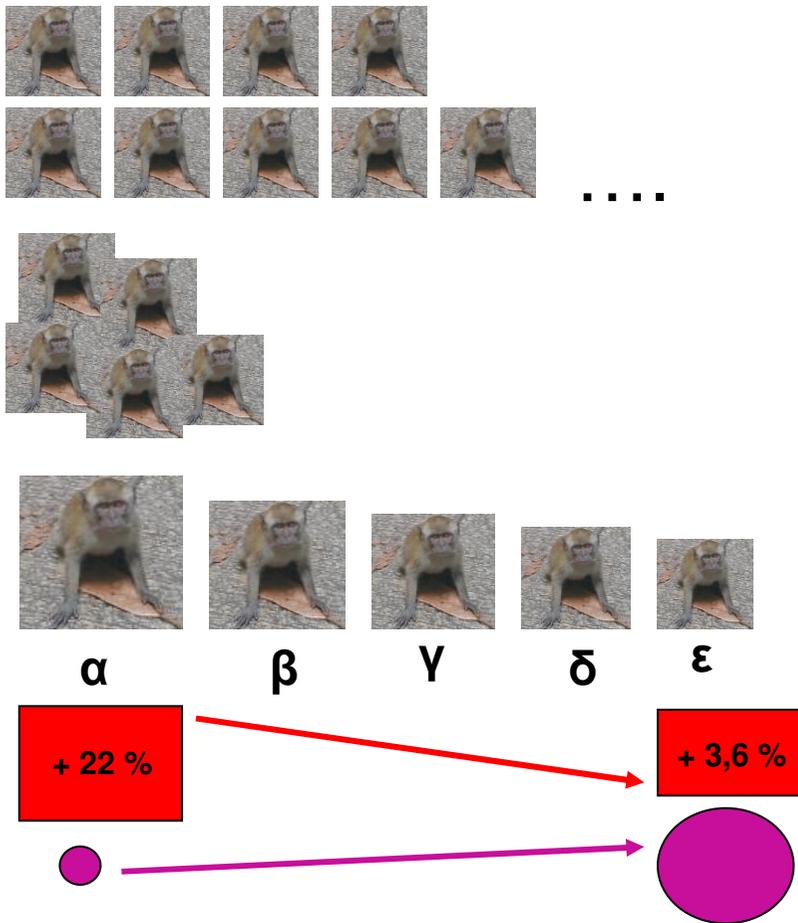


G. Hüther, 2006



# Erfahrungsabhängigkeit der Ausprägung des DOPA-Systems

nach D.Morgan et al.: Social Dominance in monkeys: dopamine D2 receptors and cocaine self-administration. Nature Neuroscience 2002; 5:169-74



## Phase 1

20 Affen werden für 18 Monate isoliert aufgezogen. Dann Messung der Aktivität des DOPA-Systems

## Phase 2

Je 5 Affen kommen in eine „Wohngemeinschaft“

## Phase 3

Nach 3 Monaten Ausprägung der sozialen Hierarchie. Messung der **Aktivität des DOPA-Systems** und der **Kokain - Aufnahme**

Statische Perspektive

Dynamische Perspektive

Neurobiologische  
**ADHS-Kinder**

Hypothesen  
**„haben“...**

....genetisch vermittelten  
Dopaminmangel durch  
Überschuss von DOPA-  
Transporteiweißen

...ein erfahrungsabhängig  
„anderes“ Gehirn mit übermäßig  
ausgeprägtes dopaminerges  
System als Wirkung der  
Neuroplastizität

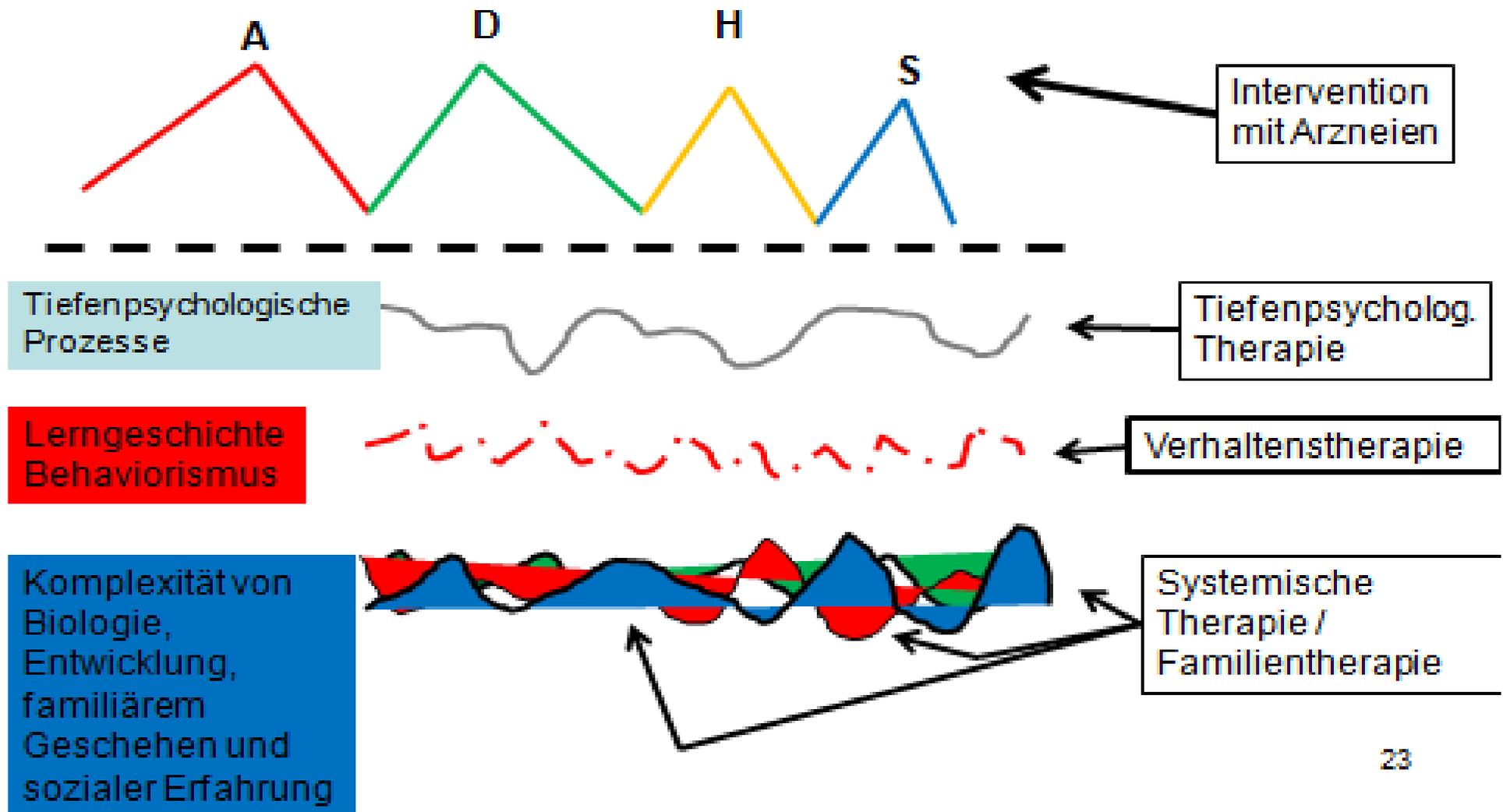
Methylphenidat und andere  
Stimulanzen gleichen den  
Dopa-Mangel  
durch Konkurrenz um  
Bindung an das DOPA-  
Transport aus

Methylphenidat moduliert die  
Dopa-Freisetzung in den  
synaptischen Spalt und  
supprimiert durch terminalen  
Autorezeptor die  
Erregungsförderung

5.  
Lernen und Therapie als  
lösungswirksame Behandlung



# Therapeutische Konzeptionen



# Neuroplastische Wirkungen von Transmittern und Stimulanzen\*

**Die Wirkung von MPH ist abhängig von Dosis und Reaktionsweisen des Erfolgsorgans (Resondersystem).**

1. Im Tiermodell wirkt MPH nur bei Frühtraumatisierung positiv auf die dopaminerge Faserdichte im Vorderhirn.
2. Bei gesunden Tieren zeigt sich dagegen ein negativer Effekt (Verringerung der Faserdichte).
3. Übertragung auf den Menschen: Eine dauerhafte Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten ist nur bei zusätzlicher Stimulation möglich (z.B. Psychotherapie).



\*Grund, Schäfers, Teuchert-Noodt, 2008

# Neuroplastische Wirkungen von Transmittern und Stimulanzen \*

Die bisher angenommene Dopaminmangel-Hypothese ist anzuzweifeln, denn:

1. Eine verringerte Dopaminfreisetzung müsste klinisch als Abgeschlagenheit, Lustlosigkeit und Schlappeheit imponieren.
2. Die bei Erwachsenen nachgewiesene erhöhte Dopamintransporterdichte im Kerngebiet Striatum ist als adaptive Anpassung an eine erhöhte dopaminerge Innervationsdichte zu deuten.

\*Grund, Schäfers, Teuchert-Noodt, 2008



1. Neurobiologische Forschungsergebnisse bei Tier und Mensch: Das Gehirn verändert erfahrungsabhängig seine Struktur und Organisation (Neuroplastizität).
2. Mannheimer Risikostudie (2004)
3. 3-Jahre -Follow-Up der MTA-Studie (2007):  
Psychotherapie (VT) ist ebenso wirksam wie die Arzneibehandlung
4. 8-Jahre-Follow-Up der MTA-Studie (2009):  
Die Medikation hat keine nachweisbare Wirkung auf den klinischen Verlauf



## Traumatisierte Säuglinge, belastet mit

- a) multiplen Regulationsstörungen und
- b) mit frühen psychosozialen Risikofaktoren in der Familie

tragen im Grundschulalter ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung hyperkinetischer, oppositioneller und aggressiver Verhaltensauffälligkeiten.



Quelle: Mannheimer Risikokinderstudie (Laucht et al. 2004)

# Lernen und Therapie sind lösungswirksame Prozesse

## Systemische Therapie und Lernen

Die Bausteine einer multimodalen systemischen ADHS-Therapie

- 1. Einzeltherapie** für das Kind / den Jugendlichen:  
Vermittlung von Anerkennung und Selbstwirksamkeitserfahrungen,  
Training von Handlungsplanung und Impulskontrolle
- 2. Unterstützung für die Eltern:**  
Pädagogische Interventionen (u.a. Handeln statt Sprechen),  
Familientherapie
- 3. Eltern-Schul-System:**  
Systemische Kooperation



# Bausteine der Beratung und Therapie bei ADHS-Konstellationen nach Ausschluss körperlicher oder anderer psychischer Störungen

## Aus Anamnese und Verhaltensbeobachtung:

- Frühe Regulationsstörung (o. „high need“ [Sears]) ?
- Teufelskreis misslingender Kommunikationen ?
- Prägt die Wahrnehmung vermehrter kindlicher Vulnerabilität die alltägliche pädagogische Praxis in der Familie ?



## Hilfen für das Kind

- Anerkennung kindlichen Leidens (Ängste, traurige Verstimmung, negatives Selbstbild)
- Förderung des „delay-Verhaltens“ [ Sonuga-Barke, E. ]
- Psychomotorische Übungsbehandlung
- Strukturierung des Tagesablaufes
- Befreiung von einer belastenden Rolle mittels Familientherapie und Korrektur der Verantwortungsverteilung



# Training der Non - Go - Leistungen

Alles, was das „Jetzt – nicht !“ verlangt:

- Spiele wie Mikado oder „Zappelix zaubert“
- Sportarten wie Bogenschießen
- Musikalische Kunstfertigkeiten  
(Klavierspielen ist: Die richtige Taste zur richtigen Zeit anschlagen!)
- Handwerk und künstlerisches Gestalten  
(Bauen, Malen, Theatergruppe)



## Hilfen für die Eltern

- Handelnde statt sprechende Kommunikation (Erziehung)
- Entwicklung der pädagogischen Kompetenz und Kooperation der Eltern mittels Familientherapie
- Wahrung oder Wiederherstellung der Generationengrenzen



# Indikationen für Familientherapie

- Mannheimer Risikostudie: Belastete familiäre Situation begünstigt die Entwicklung der ADHS
- Wahrnehmungsintensive und handlungsbereite Kinder können zu sog. „identifizierten Patienten“ werden.
- Familiäre Konflikte (3-Generationen-Perspektive) begünstigen ADHS-Entwicklung



# Hilfen für Pädagogen in Kindergarten und Schule

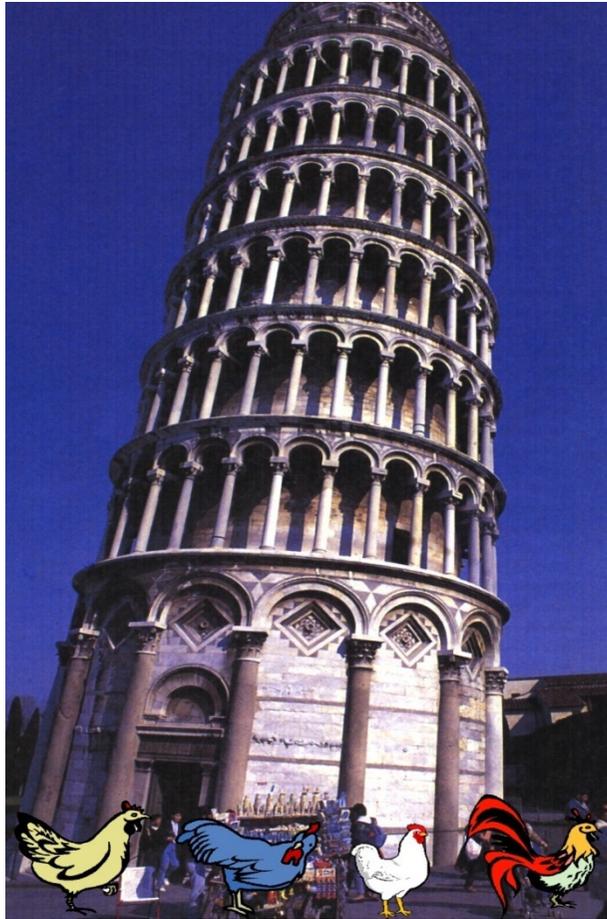
- Wechselseitige Information und Kooperation: Eltern, Schule, Therapeuten
- Fraktionierter Aufbau des KiGa- / Schulbesuchs bei „chronischen blauen Flecken“
- Meetings des erweiterten Systems (Systemische Therapie)



## SYSTEMISCHES SEMINAR HEIDELBERG

DR. MED. HELMUT BONNEY

FACHARZT FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE UND –PSYCHOTHERAPIE  
FACHARZT FÜR PSYCHOTHERAPEUTISCHE MEDIZIN / PSYCHOSOMATIK

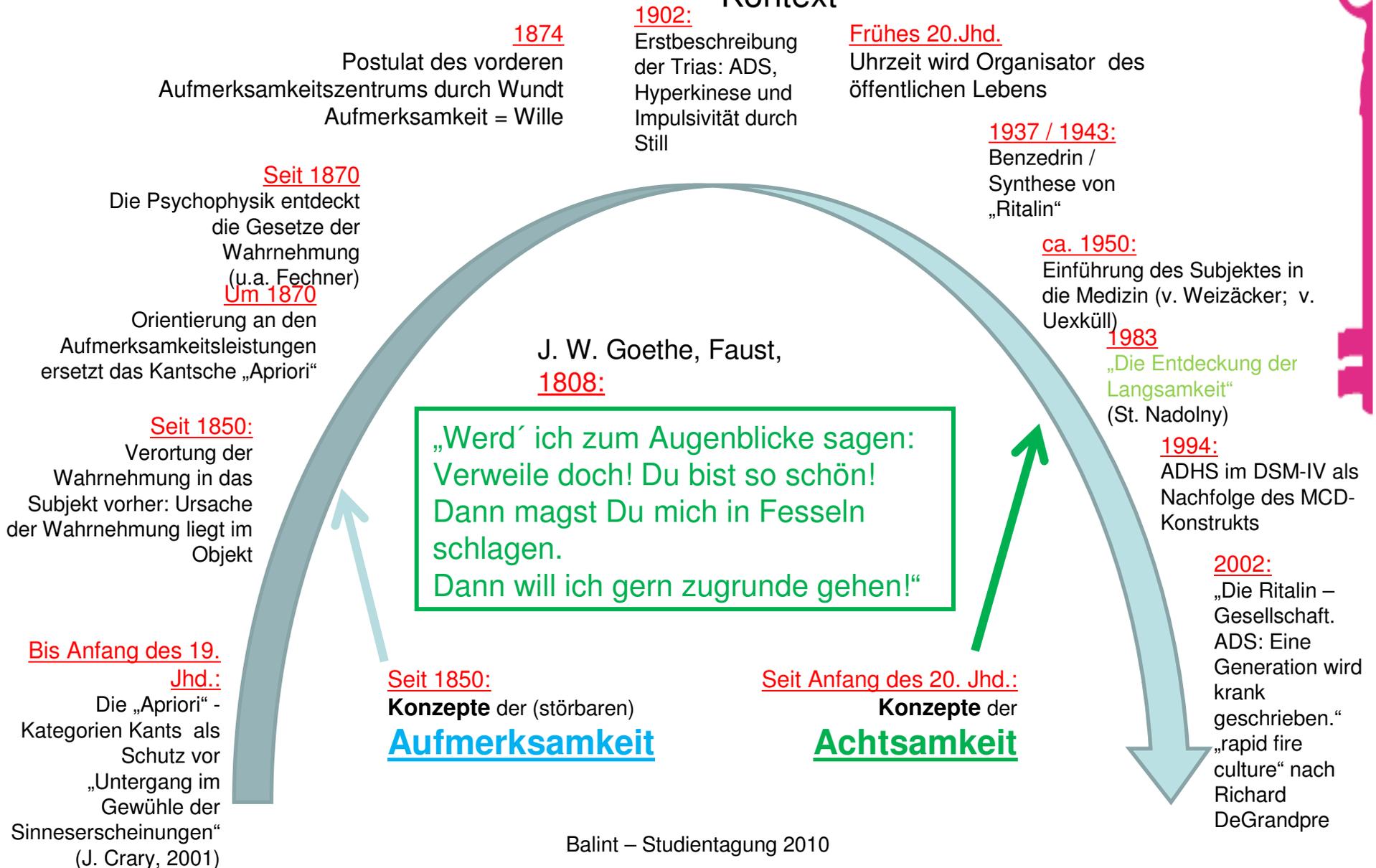


Ein schielendes Huhn sah die Welt etwas schief und glaubte daher, sie sei tatsächlich schief. Auch seine Mithühner und den Hahn sah es schief. Es lief immer schräg und stieß oft gegen die Wände. An einem windigen Tag ging es mit seinen Mithühnern am Turm von Pisa vorbei. „Schaut euch das an“ sagten die Hühner, „der Wind hat diesen Turm schief geblasen.“ Auch das schielende Huhn betrachtete den Turm und fand ihn völlig gerade. Es sagte nichts, dachte aber bei sich, dass die anderen Hühner womöglich schielten. (L.Malerba: Die nachdenklichen Hühner. Wagenbach)



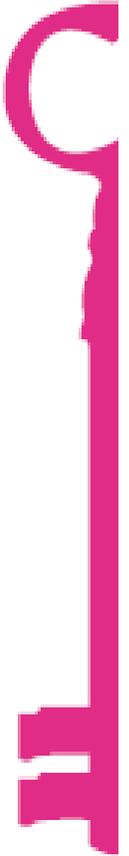
## Zusatzinfos

# Aufmerksamkeit und Achtsamkeit im kulturellen Kontext

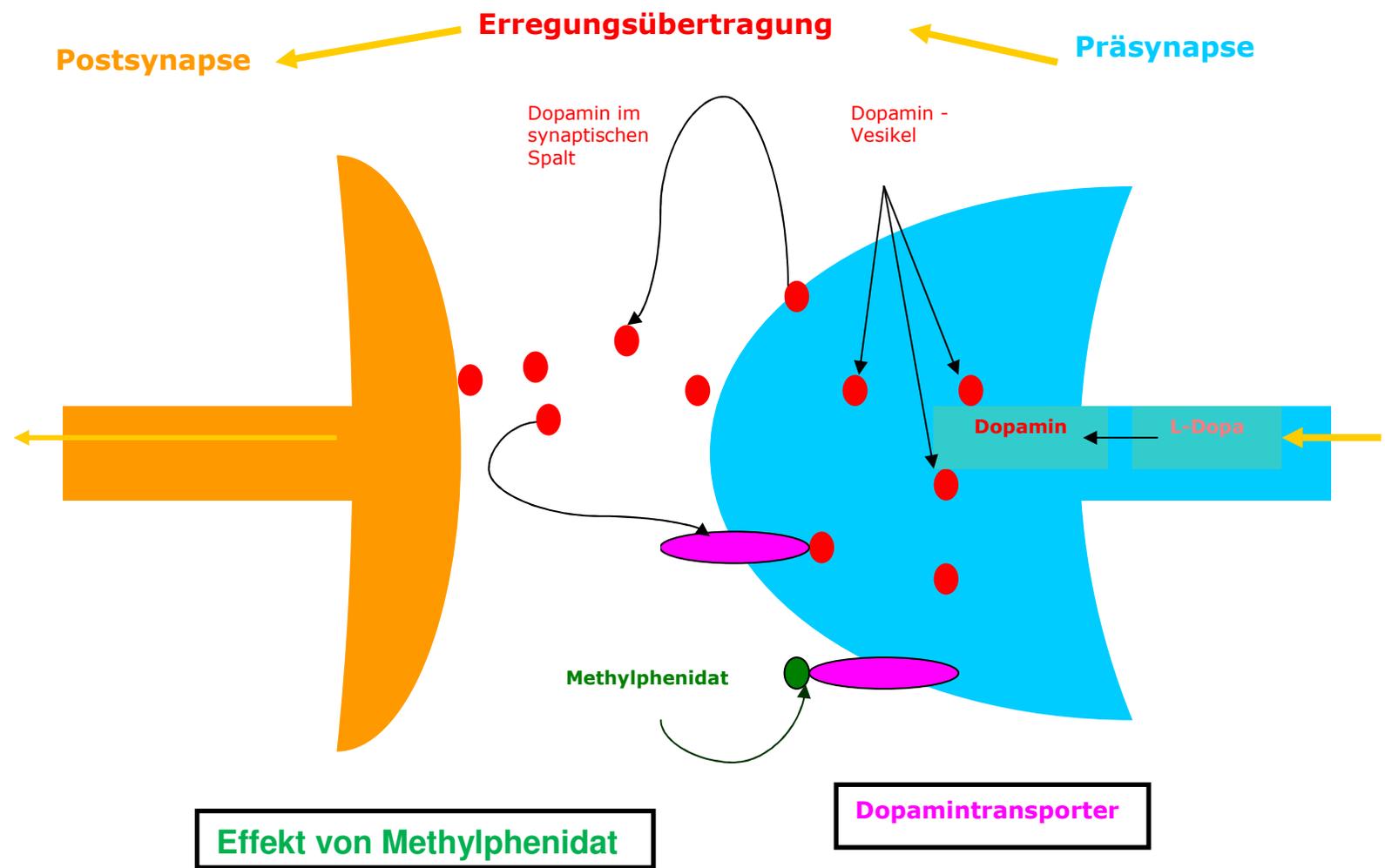


## Erkenntnisse aus den Morgan – und Winterfeld - Experimenten

- Die Ausprägung des dopaminergen Systems ist abhängig von den Aufzucht-/Entwicklungsbedingungen.
- Mit steigender Aktivität des DOPA – Systems („Belohnungssystem“) sinkt die Neigung, verfügbare Suchtmittel (hier: Kokain) zu verwenden.
- Die vermehrte Aktivität des DOPA – Systems geht einher mit verstärkter Neugier und Bewegungsunruhe.



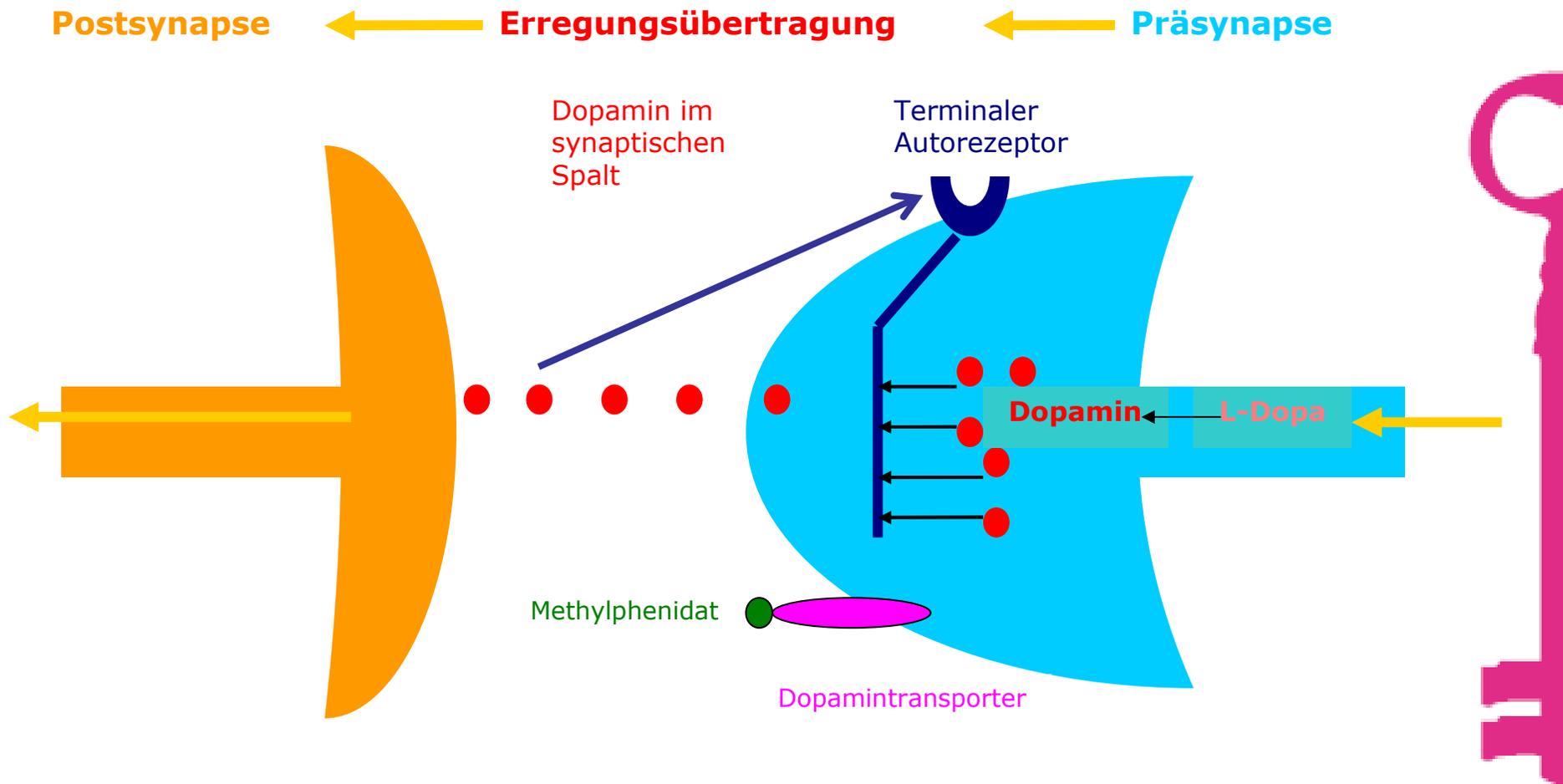
# Dopaminwirkungsweise I (Neurotransmitter)



**Effekt von Methylphenidat**

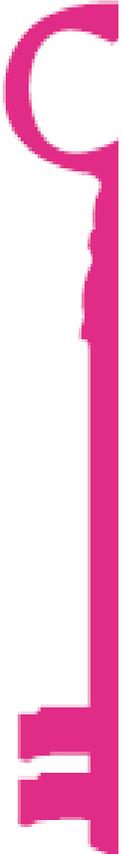
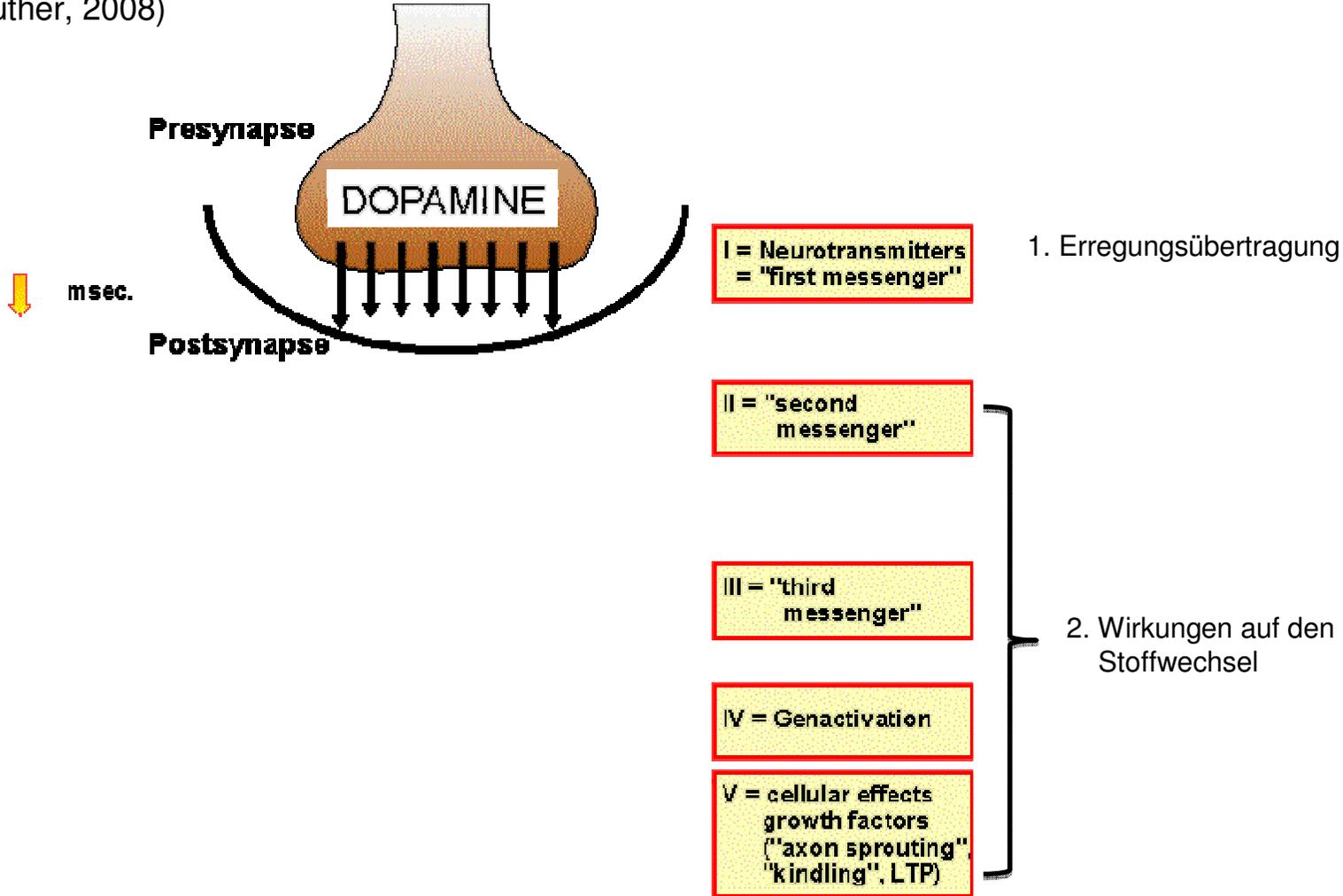
**Dopamintransporter**

# Dopaminwirkungsweise II (Neurotransmitter)

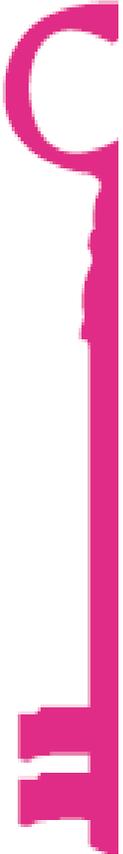
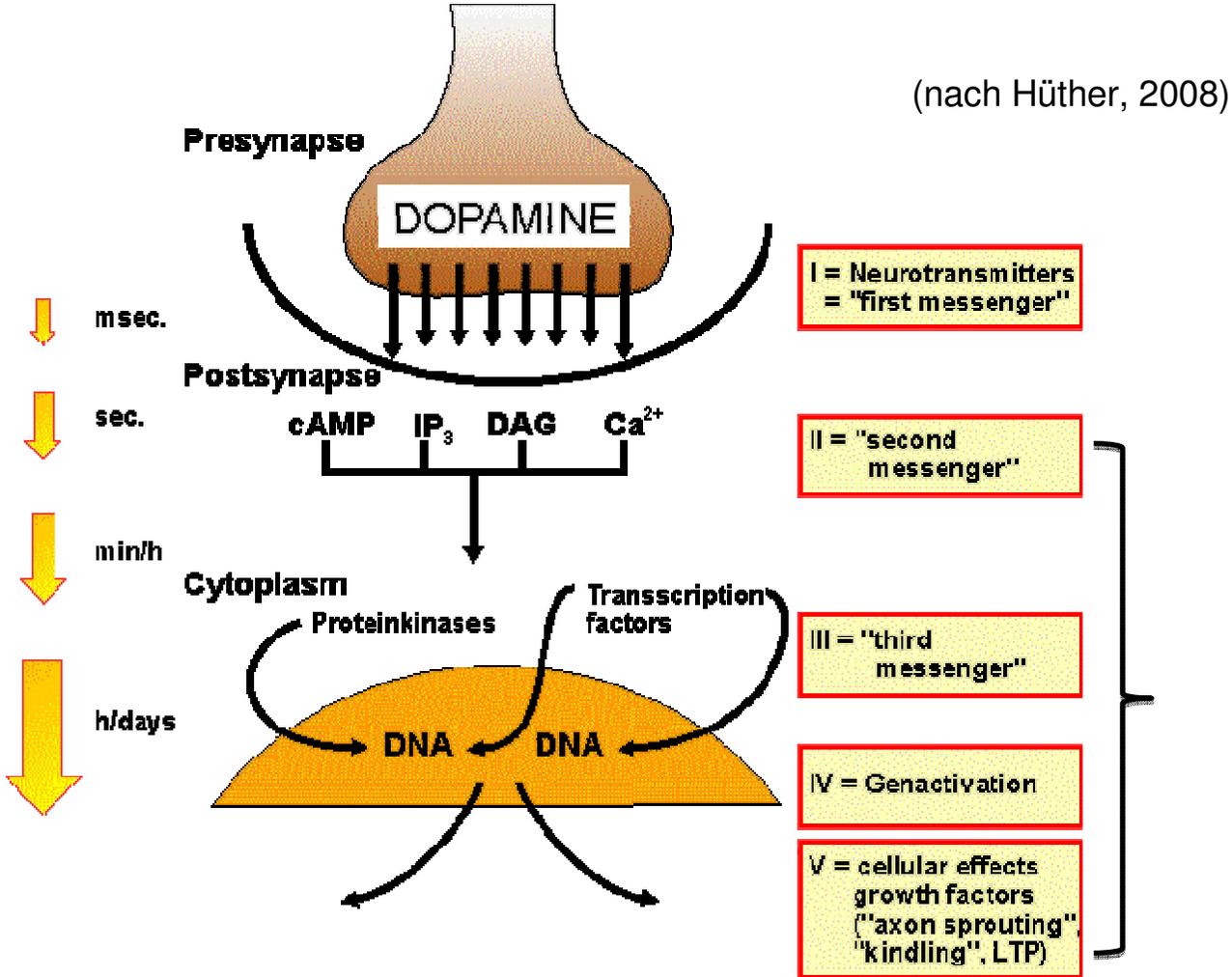


# Neuroplastische Wirkungen von Transmittern und Stimulanzen (I)

(nach Hüther, 2008)



# Neuroplastische Wirkungen von Transmittern und Stimulanzen (II)

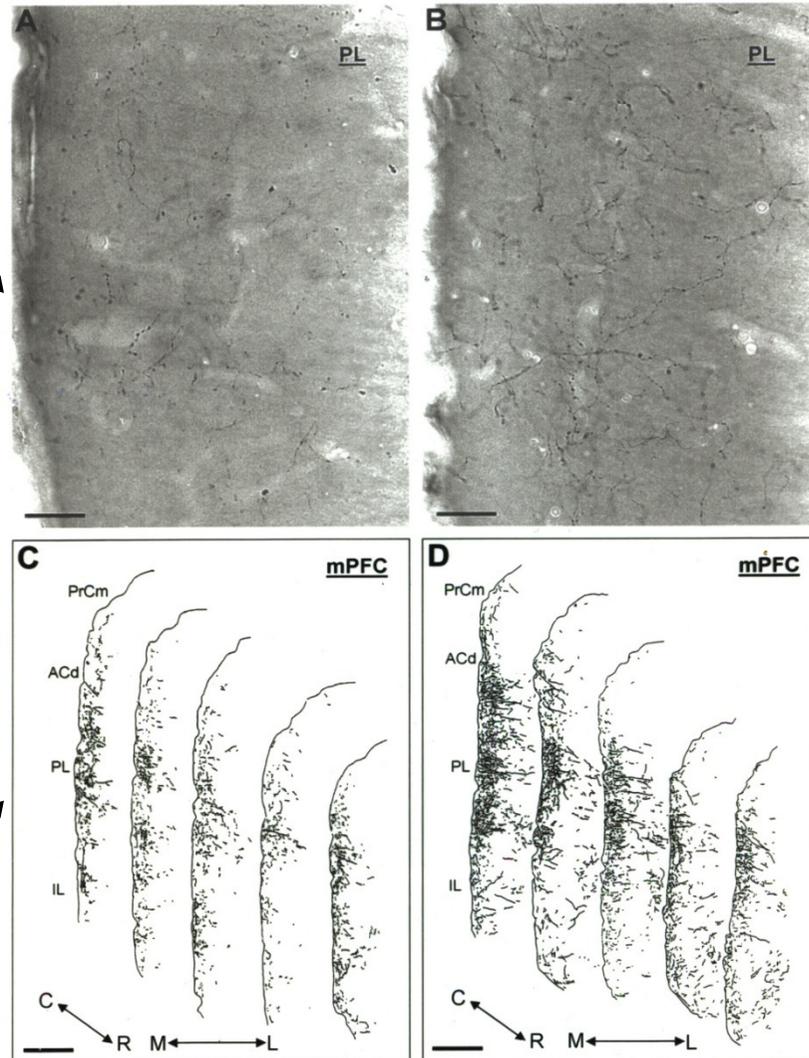


# Erfahrungsabhängigkeit der Ausprägung des DOPA-Systems I

Hirnschnitte

poor environment

dopaminerge Neuronen in der gesamten Schichtdicke

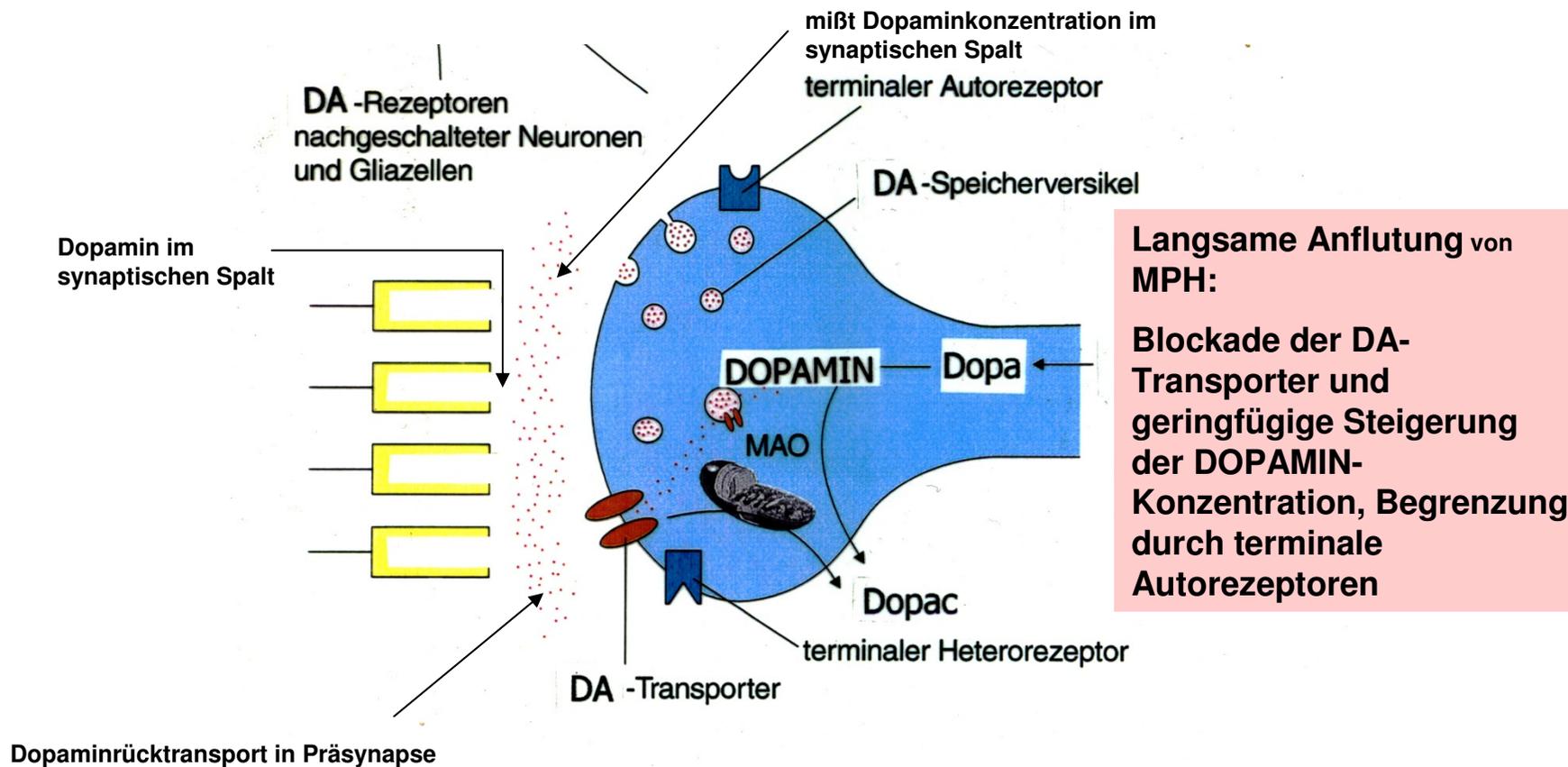


enriched environment

Fig. 1. Photomicrographs of immunolabeled DA fibers in the prelimbic area (PL) of adult gerbils (P90) after impoverished (A) and enriched rearing (B). Typical distribution pattern of DA fibers in the medial prefrontal cortex (mPFC) drawn to scale from representative consecutive 40- $\mu$ m slices after impoverished (C) and enriched rearing (D). Medial precentral cortex (PrCm), dorsal anterior cingulate cortex (ACd), infralimbic area (IL). Arrows indicate: caudal (C), rostral (R), medial (M), lateral (L). Original magnification:  $\times 500$ . Scale bars = 30  $\mu$ m (A, B), 500  $\mu$ m (C, D).



# Vermutete Wirkung von Methylphenidat bei langsamer, niedrig konzentrierter Anflutung



# Vermutete Wirkung von Methylphenidat bei schneller, hochkonzentrierter Anflutung

