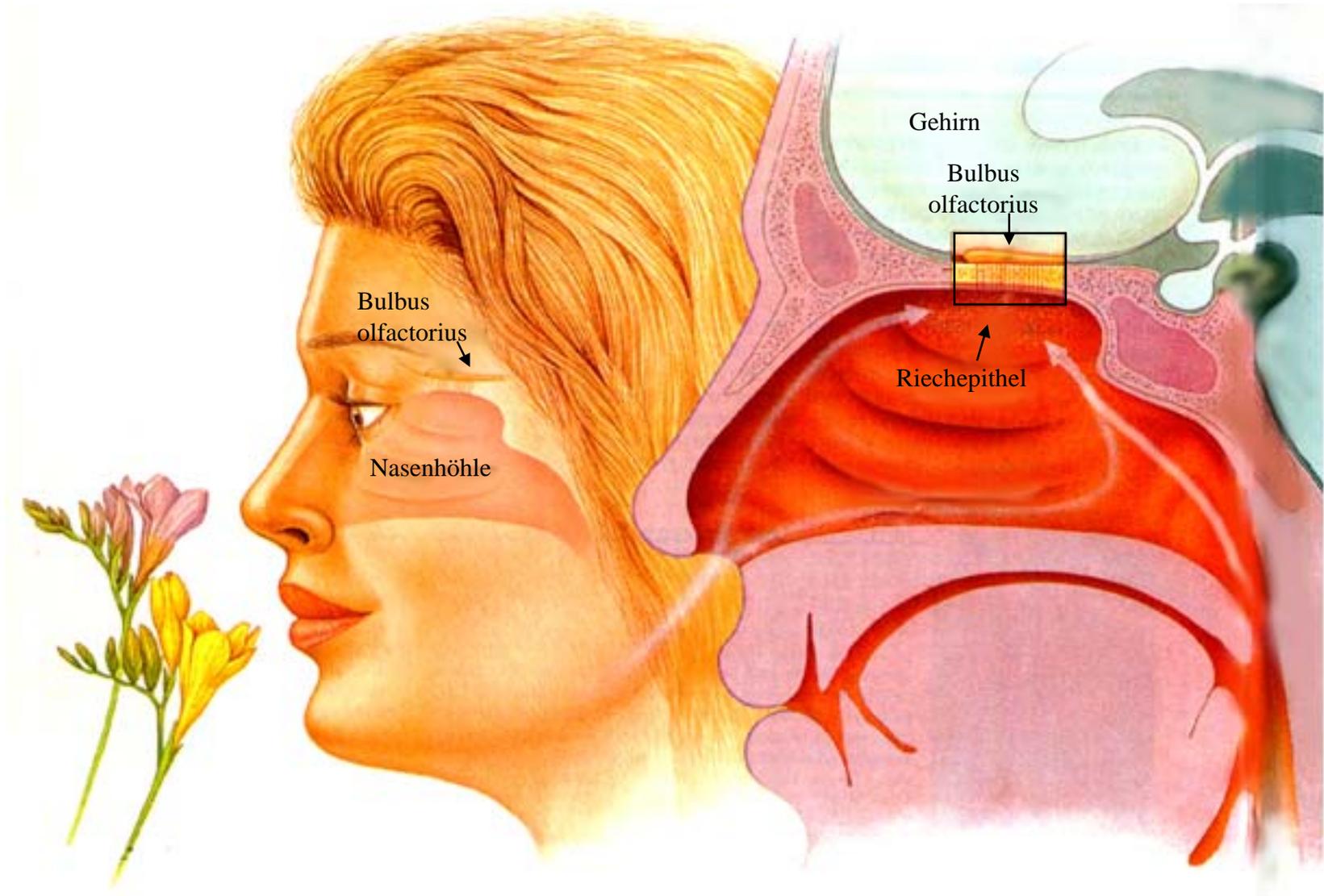
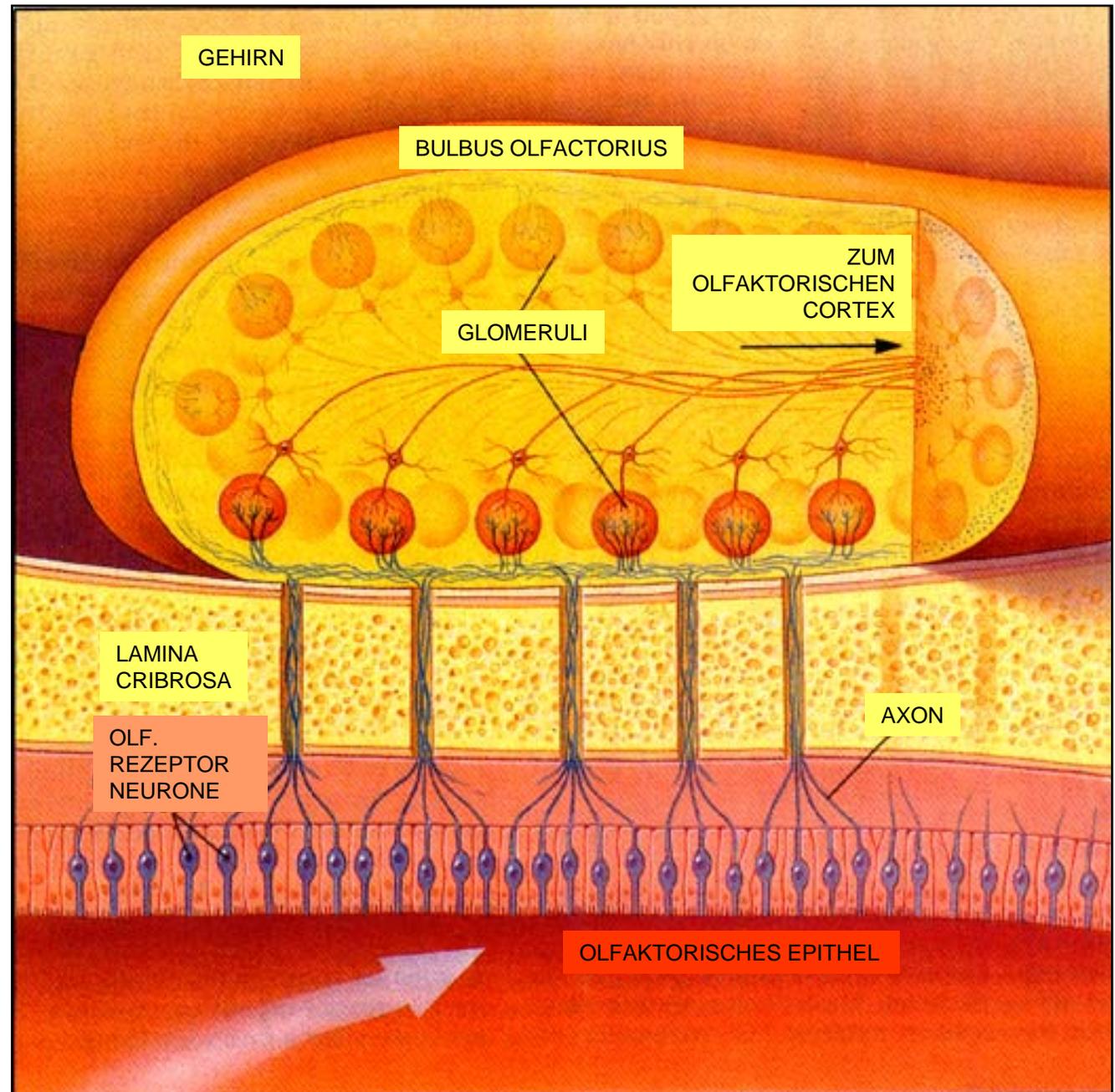


# Verarbeitung olfaktorischer Information

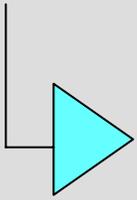
# Riechen



# Riechen

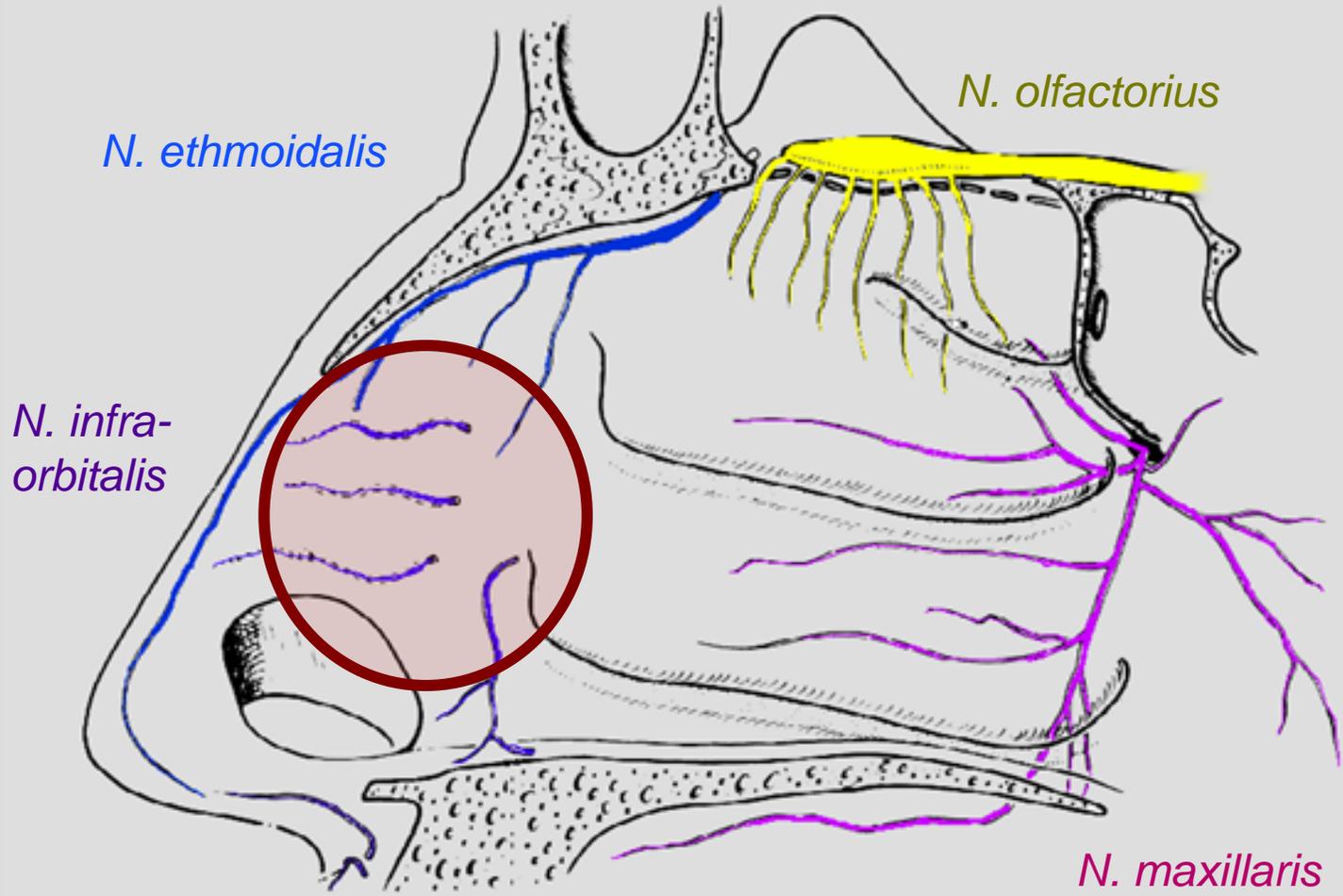


N. trigeminus

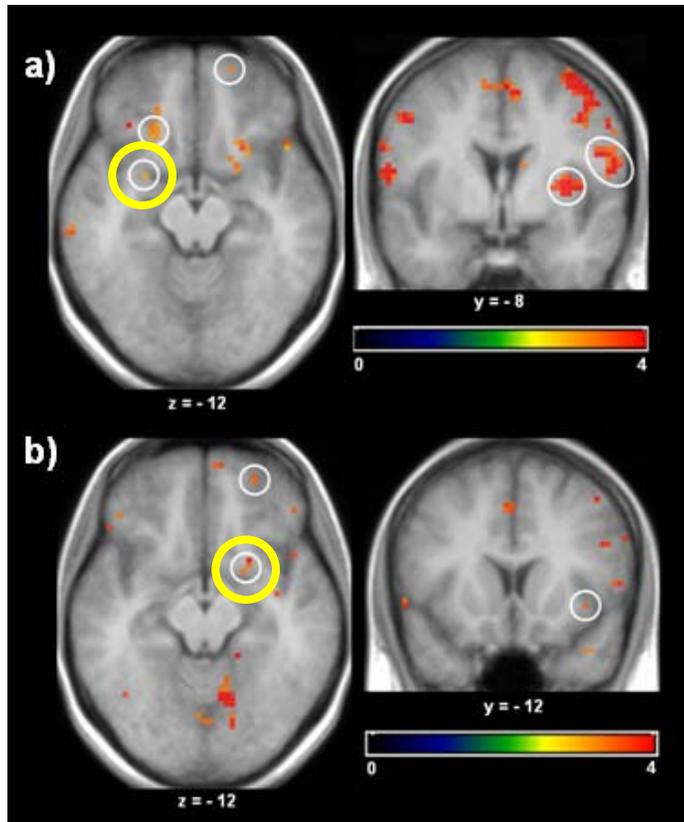


# Innervation der Nasenhöhle

---



## Intranasale trigeminale Stimulation (n=15) - FMRT



Rechtsseitige Stimulation mit CO<sub>2</sub>:

### **L piriformer Cx**

L medial orbitofrontaler Cx

R lateral orbitofrontaler Cx

L rostral insulärer Cx

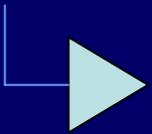
L somatosensorischer Cx (SII).

Linksseitige Stimulation mit CO<sub>2</sub>:

### **R piriformer Cx**

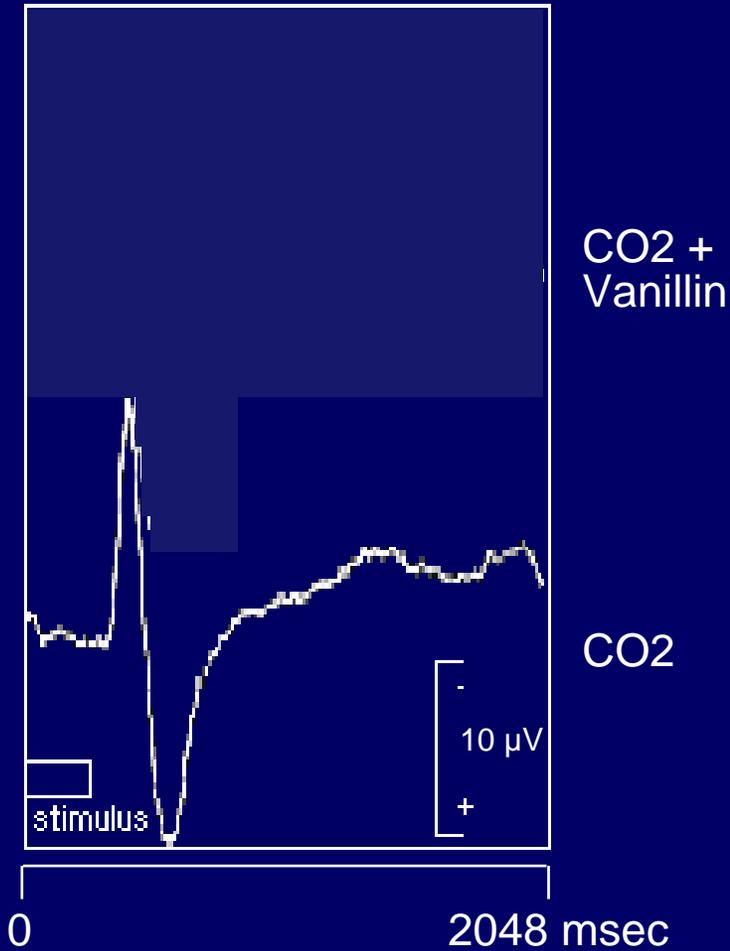
R lateral orbitofrontaler Cx

L rostral insulärer Cx

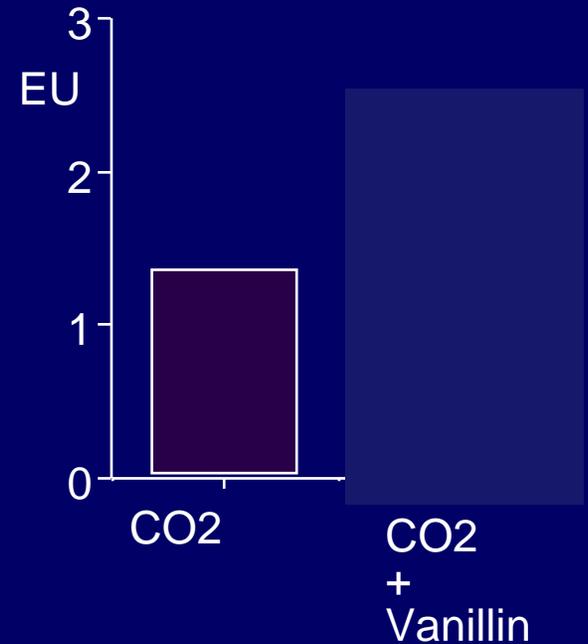


# Olfaktorisch / trigeminale Interaktion

Grand Means (n=13)



Schmerzschtzung (n=13)



# Determinanten des Riechvermögens

# Das Riechvermögen ist abhängig vom Geschlecht

→ Frauen riechen  
besser als Männer.

## Das Riechvermögen läßt mit dem Alter nach

---

→ Junge Leute riechen  
besser als alte.

## Das Riechvermögen ist bei Rauchern verändert

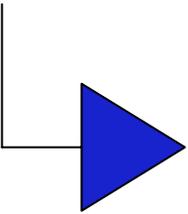
→ Nichtraucher riechen  
besser als Raucher.

Ist die hedonische  
Beurteilung von Gerüchen  
angeboren oder erworben?

▶ Olfactory event-related potentials in children

---

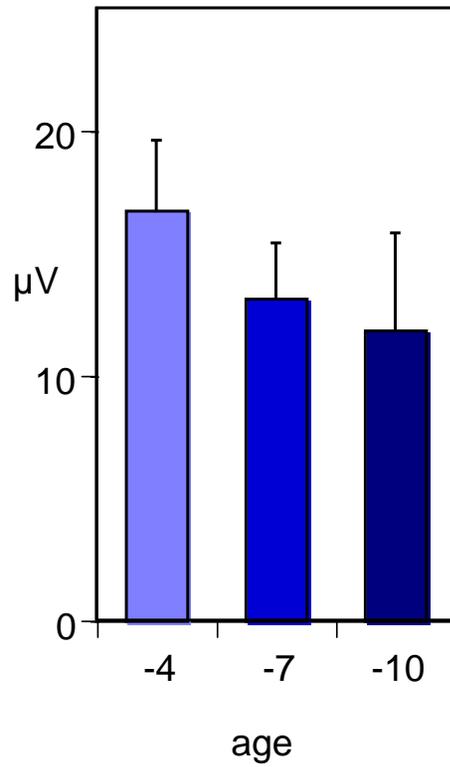




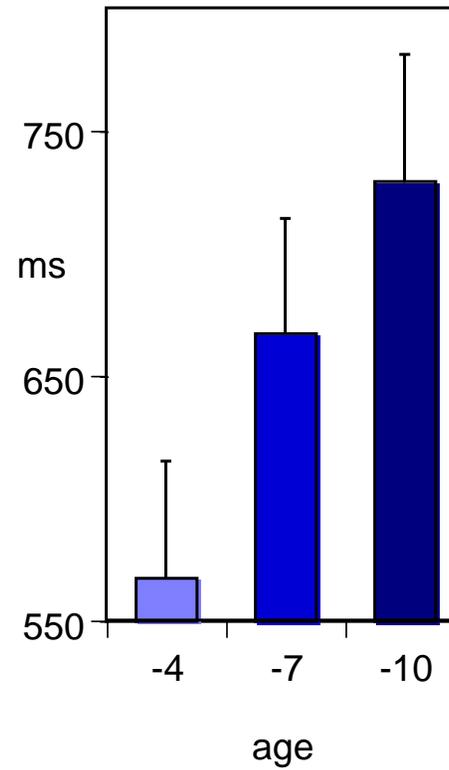
# OERP amplitudes in children

[Stimulation with H<sub>2</sub>S 4 ppm; M, SEM]

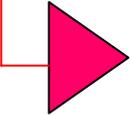
### Amplitude P1N1



### Latency P3



Die Reaktion auf Düfte  
ist beeinflussbar

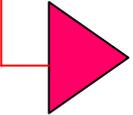


# Reaktionen auf Düfte sind individuell verschieden

---

Probanden mit hohen  
Werten auf der NA<sup>1</sup>-Skala  
empfinden Reize anders als  
Probanden mit niedrigen  
Werten auf der NA-Skala

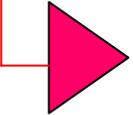
<sup>1</sup>*negative affectivity scale*



## Reaktionen auf Düfte sind beeinflussbar

---

In Gegenwart eines  
Schauspielers, der negative,  
positive oder neutrale  
Aspekte von Aceton  
verstärkt, ändert sich die  
Beurteilung von Düften



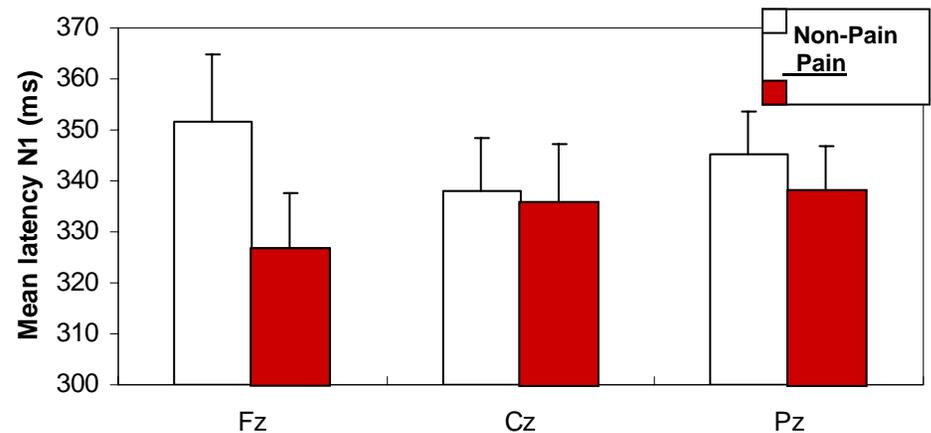
# Reaktionen auf Düfte können sich ändern

---

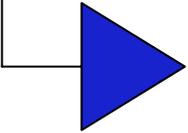
Die Probanden erhielten identische Duftreize ( $H_2S$ ) unter zwei verschiedenen Bedingungen:

*Non-pain*: nur Duftreize, kein intermittierender Schmerzreiz erwartet

**Pain**: nur Duftreize, allerdings wurden hier auch intermittierende Schmerzreize erwartet



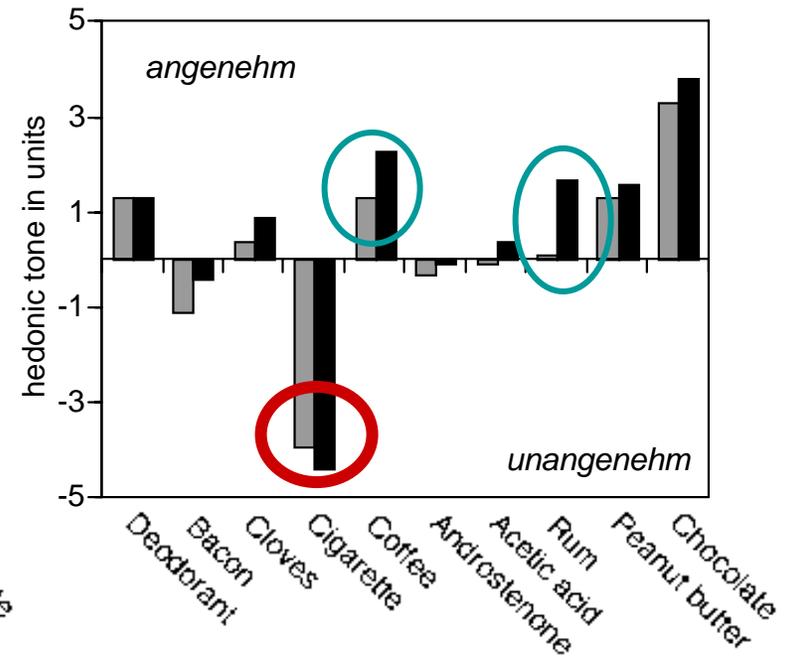
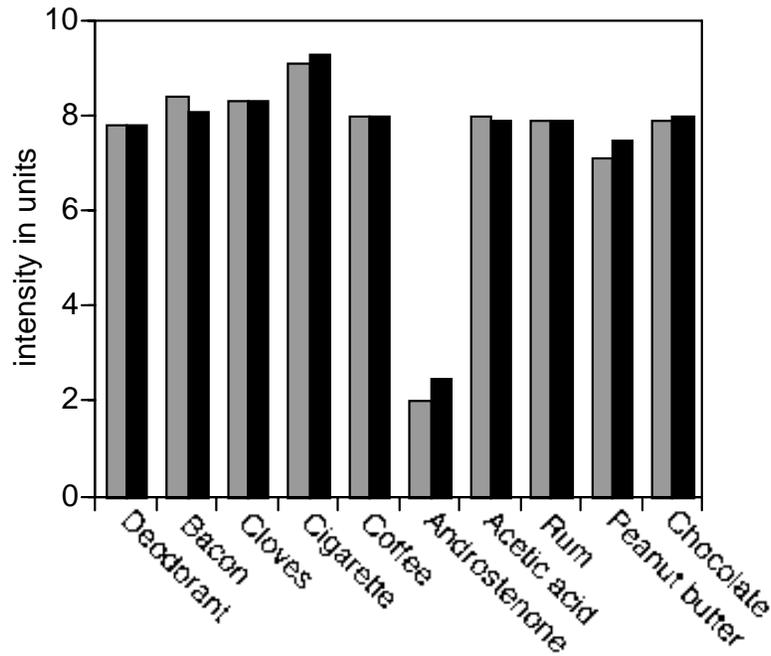
# Riechen und Schwangerschaft

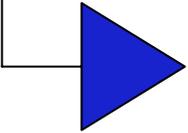


# Chemosensorik im 1. Drittel der Schwangerschaft

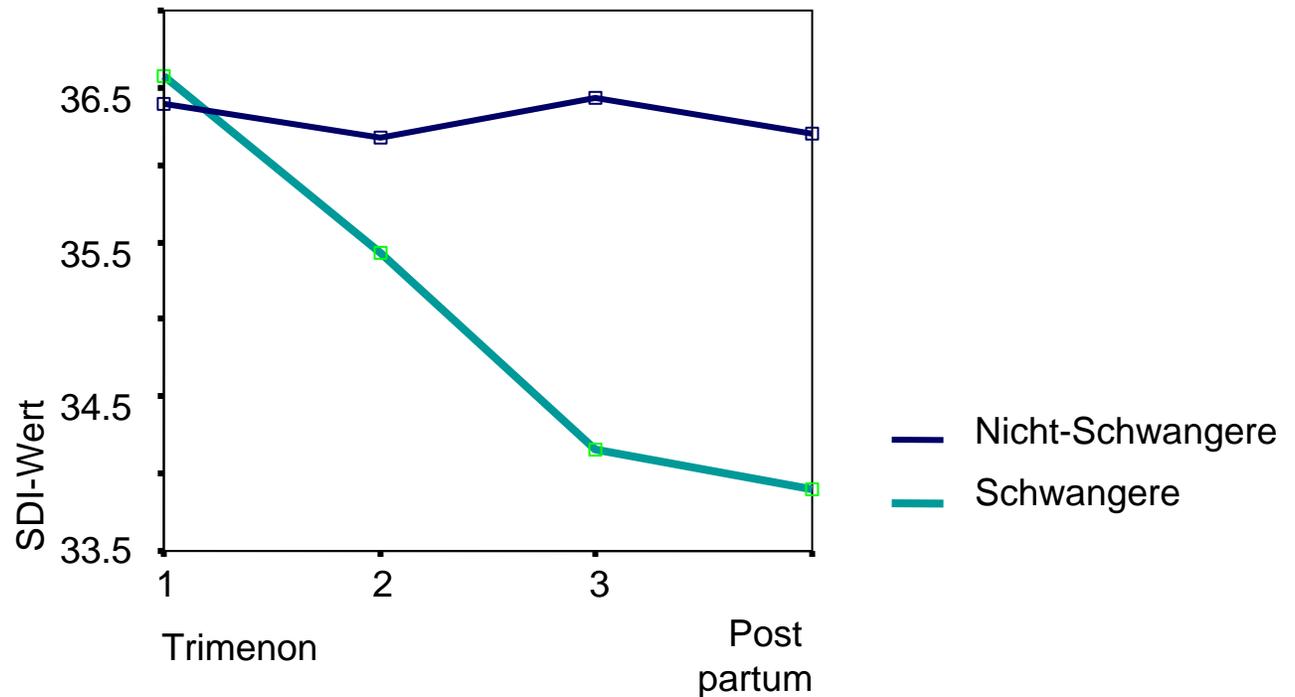
"Natürliche Gerüche": Intensität und Hedonik

■ Nicht-Schw.  
■ Schwangere

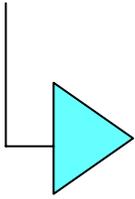




# Riechvermögen im Verlauf der Schwangerschaft



# Düfte beeinflussen unser Verhalten



# Die frühzeitige Exposition zu Vanillin scheint die Präferenz für Lebensmittel im höheren Lebensalter zu beeinflussen

---

Chem. Senses 24: 465–467, 1999



---

## SHORT COMMUNICATION

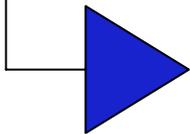
---

### The Influence of Early Experience with Vanillin on Food Preference Later in Life

---

**R. Haller, C. Rummel, S. Henneberg, U. Pollmer<sup>1</sup> and E.P. Köster**

ASAP, Gesellschaft für Sensorische Analyse und Produktentwicklung mbH, Drachensee-strasse 1, D-81373, Munich and <sup>1</sup>Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften, E.V., Amselweg 7, D-65239 Hochheim, Germany



# Düfte beeinflussen unsere Erinnerungen

---

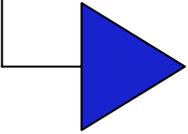
Beispiele:

Smith DG, Standing L, de Man A (1992) Verbal memory elicited by ambient odor. *Percept Mot Skills* 74:339-43

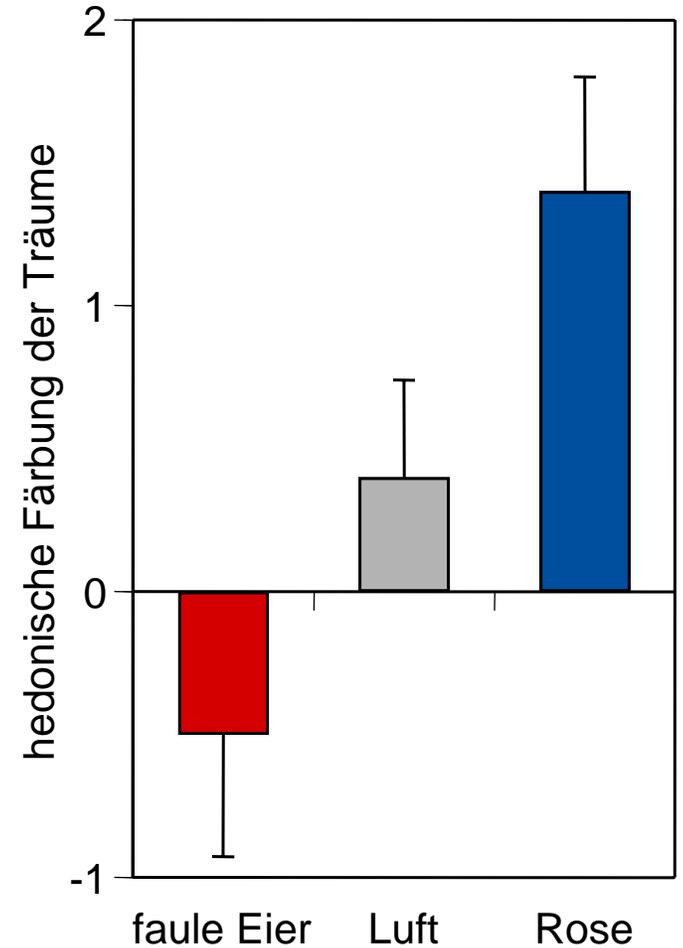
Reprodzierbarkeit von Wortlisten fällt Erwachsenen signifikant leichter in Gegenwart des Duftes, in dem der Text gelernt wurde (egal ob Jasmin oder Lauren Parfüm)

Schroers M, Prigot J, Fagen J (2007) The effect of a salient odor context on memory retrieval in young infants. *Infant Behav Dev* 30:685-9

3 Monate alte Kinder reproduzieren Lerninhalte besser, wenn die Aufgabe zusammen mit dem Duft gestellt wird, in dem der Inhalt gelernt worden war (egal ob Kokosnuß oder Kirsche).



# Düfte beeinflussen die hedonische Tönung von Träumen



## Antidepressive Wirkung von Gerüchen ?

---

Zitronengeruch verbessert depressive Zustände (DSM-III-R major depression)  
möglicherweise ähnlich gut wie Antidepressiva