

# Epilepsie

Dominique Flügel  
Neurologische Klinik  
Kantonsspital St Gallen

# Epilepsie

- ἐπιλαμβάνειν (packen, ergreifen)  
Epilepsia (lat.)
- schon in alten Schriften der Antike beschrieben
- Heilige Krankheit (morbus sacer)- von den Göttern verhängt

## Epilepsie - Geschichte

- Hippokrates 400 v.Chr. „über die heilige Krankheit“

Diese Krankheit aber scheint mir in nichts göttlicher zu sein als die übrigen, sondern mir scheint, dass, ebenso wie die übrigen Krankheiten eine natürliche Ursache haben..., auch diese einen natürlichen Grund hat

„All das erleiden wir vom Gehirn her, wenn es nicht gesund ist“.

aus: Epilepsien Matthes  
und Schneble 1999

# Epilepsie - Geschichte



aus heiligenlexikon.de

Christliches Mittelalter: Rad der Medizingeschichte um fast 1000 Jahre zurückgedreht.

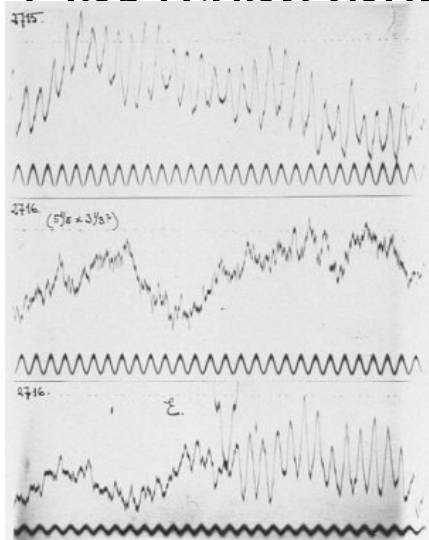
Morbus daemonicus  
Heilung nicht beim Arzt, sondern Gott, Heiligen und Priestern

St Valentin, Schutzpatron der Epilepsiekranken  
Elsässisches Wallfahrtsbild um 1480  
St Valentin bit got für uns zu Rufach

# Epilepsie - Geschichte

- Erst im 17. und 18. Jahrhundert wurde Epilepsie wieder als natürliche Krankheit gesehen.
- Entwicklungsprünge mit Entdeckung von antikonvulsiv wirksamen Substanzen (Phenobarbital 1912, Phenytoin 1938) und des Elektroenzephalogramms (EEG) von

Hans Berger



[epilepsiemuseum.de](http://epilepsiemuseum.de)

# Epilepsie Was ist Epilepsie ?

Die Erkrankung **Epilepsie** wird mit dem Auftreten epileptischer **Anfälle** gestellt

aber

nicht jeder epileptischer Anfall zieht eine Epilepsie nach sich

jeder 20. Mensch erleidet einmal im Laufe seines Lebens einen Anfall

# Epileptischer Anfall

## Reaktion des Gehirns auf einen Reiz

z.B.: Anfall bei Entzug von Alkohol bei Abhängigkeit,  
Fieberkrämpfe im Kindesalter, Medikamente

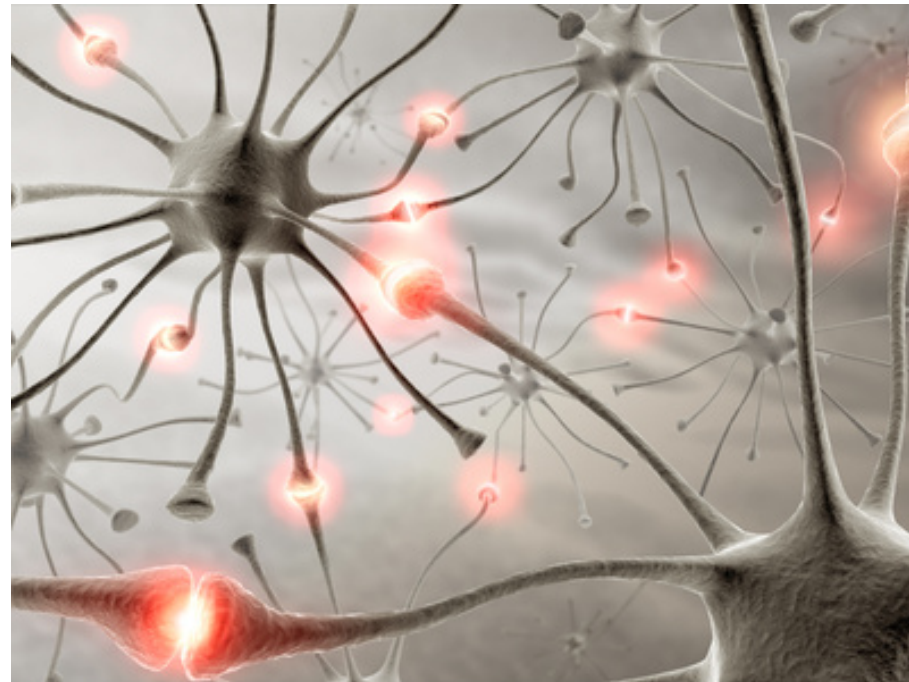
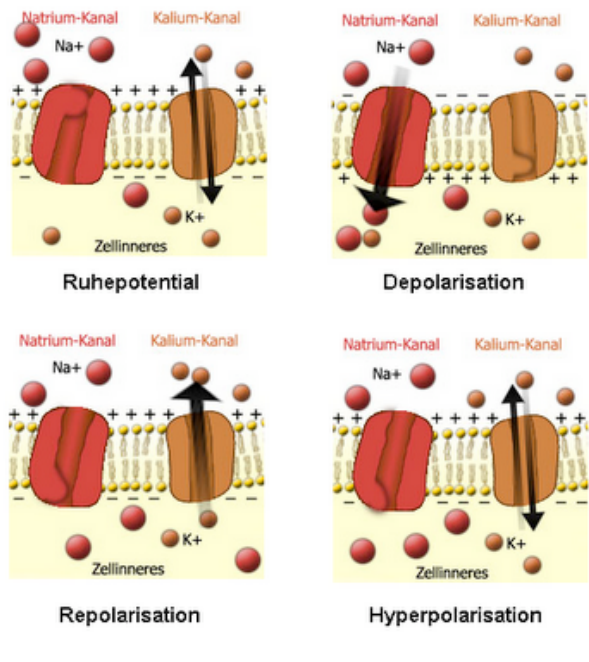
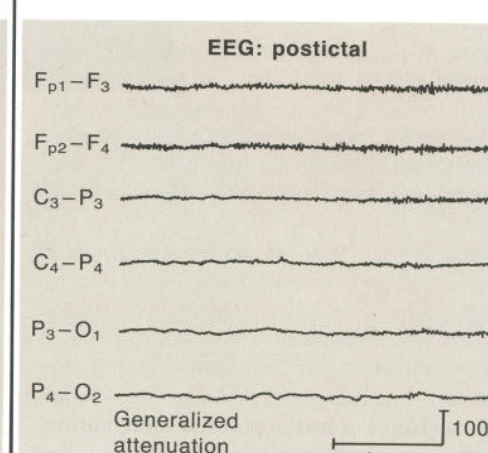
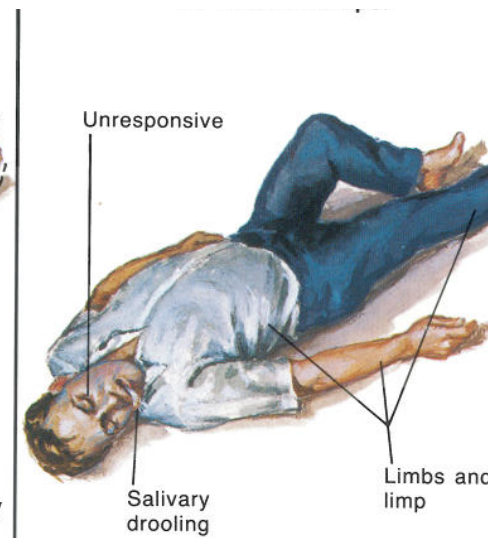
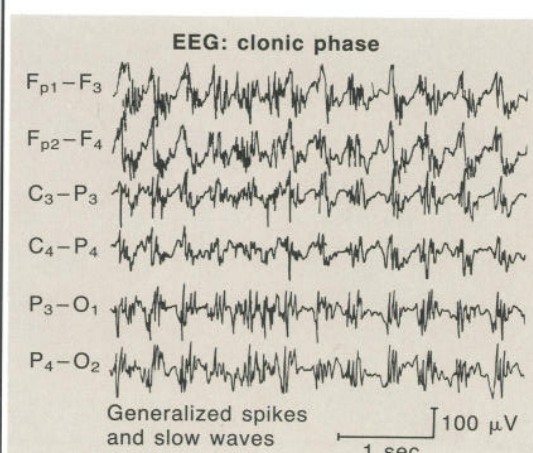
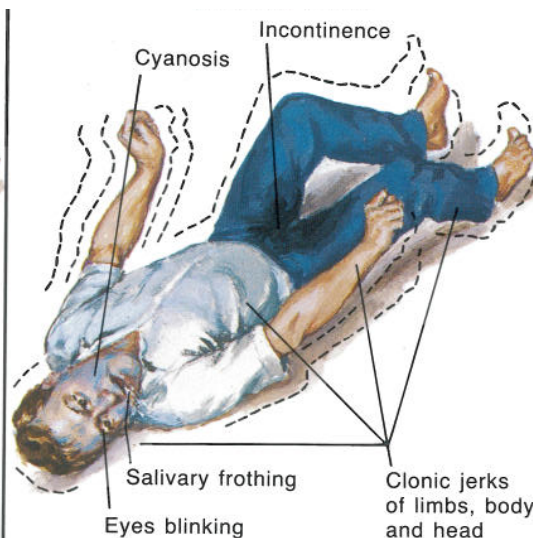
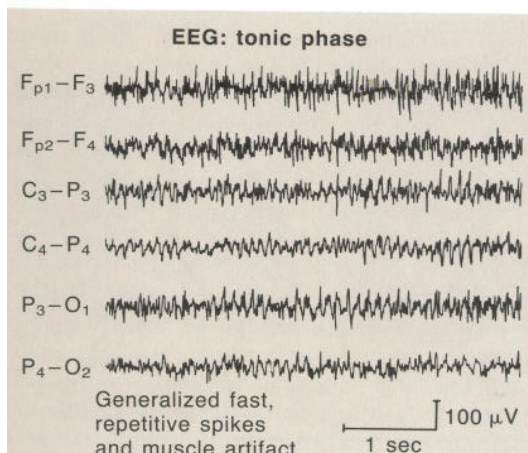
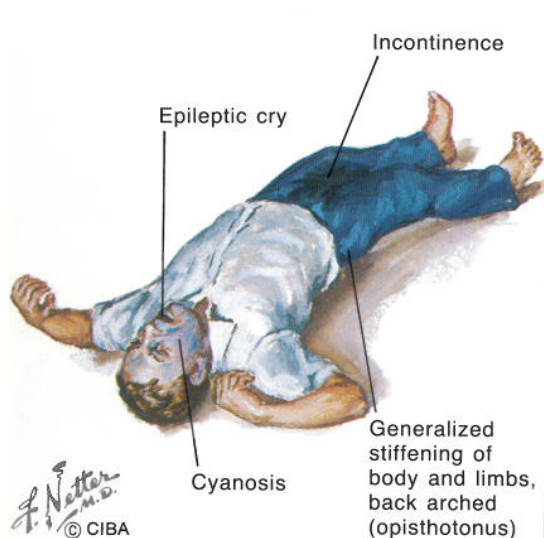


Bild aus neuropsychanalyseblogspot.com

Bild.de

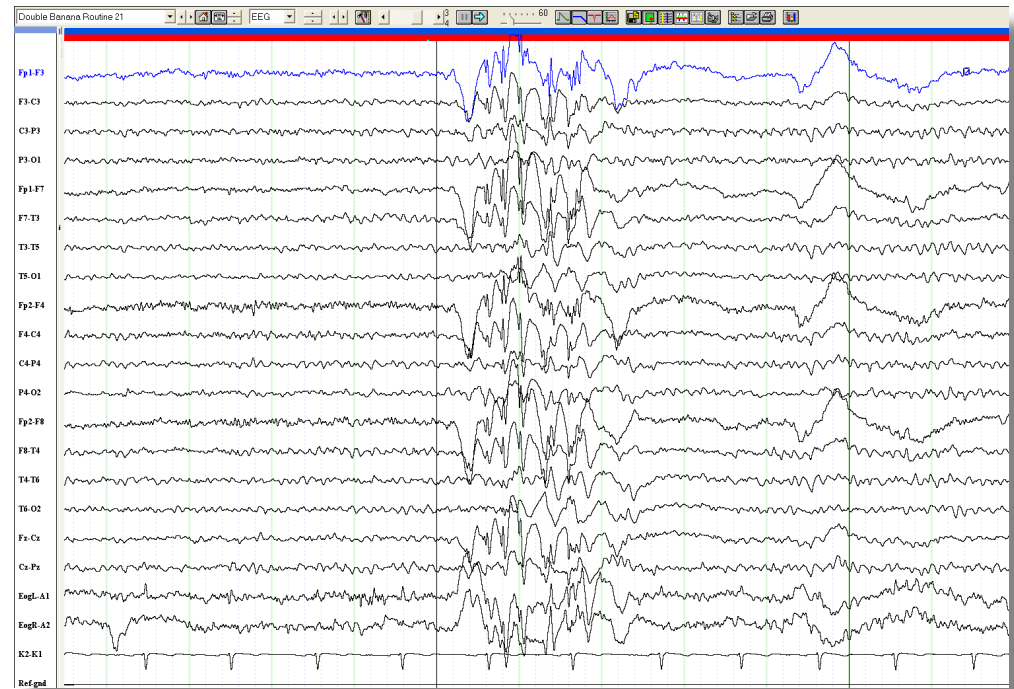
# Epileptischer Anfall: Grand mal





# Epilepsie

Anfälle treten auch ohne erkennbare Auslöser auf  
Nachweis mit dem EEG (Wichtig: Klinik+EEG !!)



Patient kommt in Praxis oder Notaufnahme:  
„hat gekrampft“

?

# Diagnose

? Grand mal-Anfall?

? Synkope ?

? Psychogen?

## Anamnese + Fremdanamnese !!!

- ? Aura - Prodromalstadium
- Zuckungen!! Synkopen- GM-Anfall
- DAUER des Anfalles und der Reorientierung!!!
- Gesichtsfarbe
- Auslöser, Tageszeit des Anfalles und in Bezug zum Schlaf

Positive Familienanamnese ?

# Diagnostik: Inspektion

## Zungenbiss

Pathognomonisch für epileptischen Anfall

Ja ? Nein?

## Urin/Stuhlabgang

Pathognomonisch für epileptischen Anfall?

Ja ? Nein ?

## Forellenphänomen

?



## Diagnostik

Todd'sche Parese DD Hirninfarkt

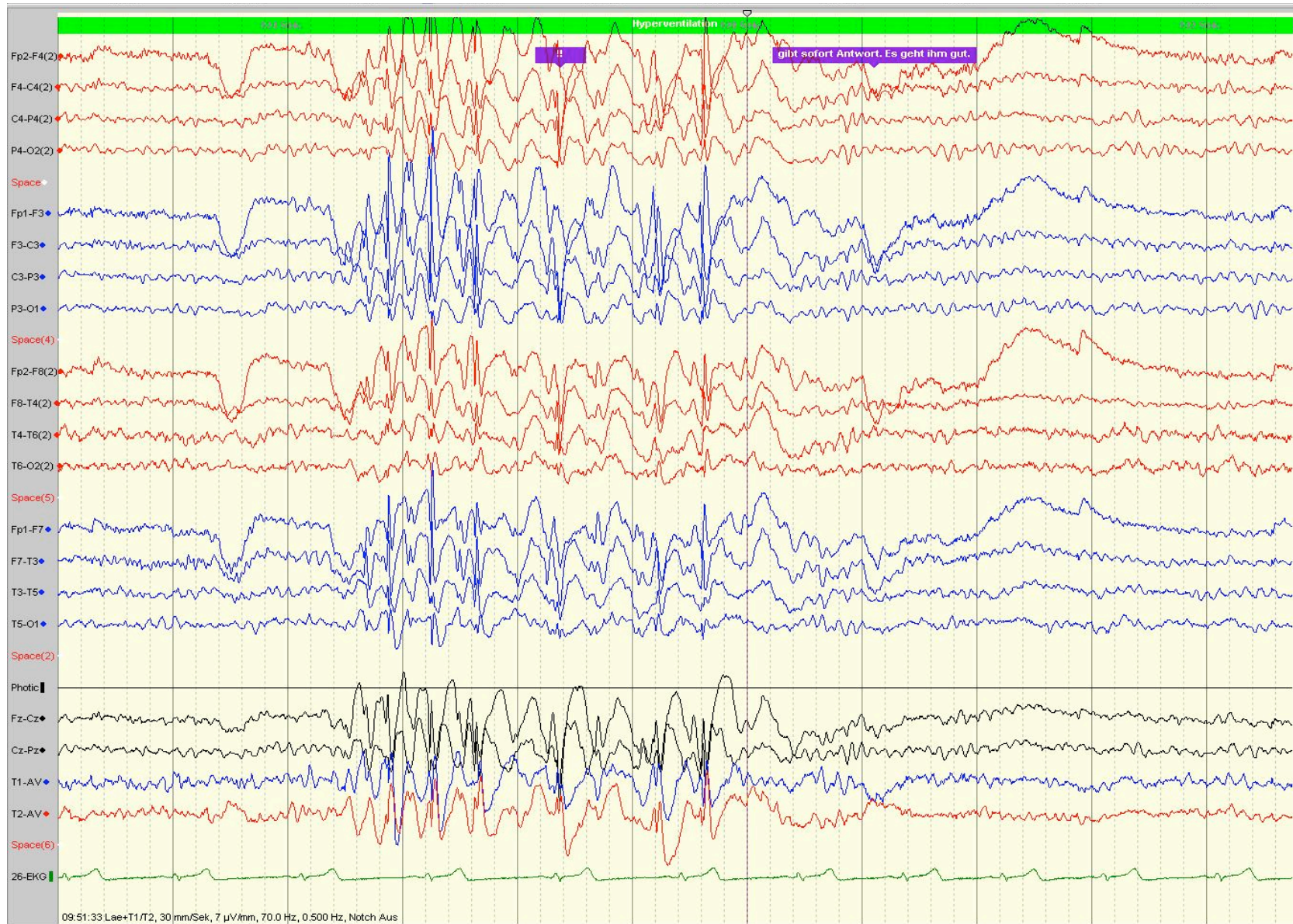
## Labor

spezifische Laborparameter?

# Untersuchungsbefunde postiktual

0-30min	30min-24h	24-48h	48-72h	72h- 1Woche
Prolaktin ↑	-	-	-	-
-	CK ↑	CK ↑	CK ↑	-
Todd'sche Parese	Todd'sche Parese	-	-	-
Zungenbiß	Zungenbiß	Zungenbiß	Zungenbiß	Zungenbiß
Petechien	Petechien	Petechien	Petechien	
Enuresis/ Enkopresis	-	-	-	-



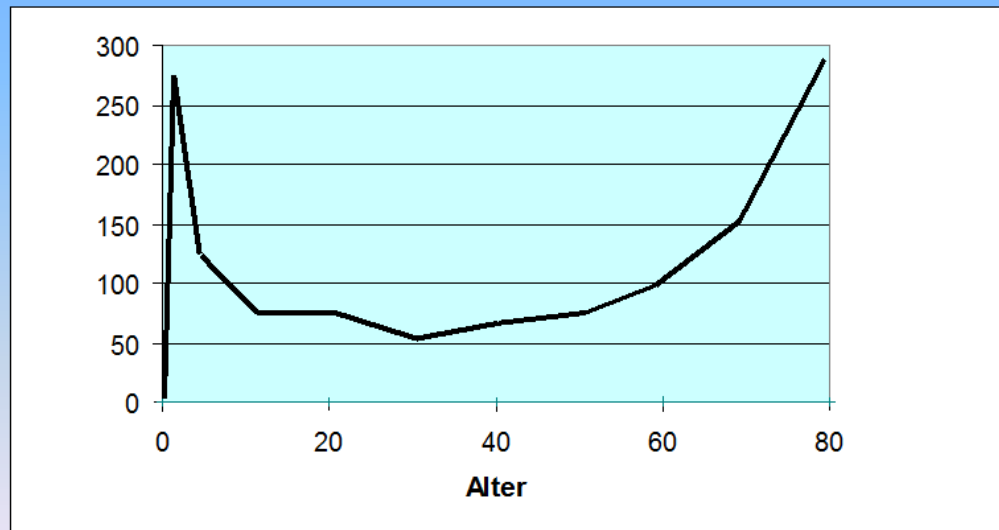


# Diagnose: EEG

- Hoher Stellenwert postiktual (innerhalb von 24h: 51%, nach 24h 34% epi.Pot.)
- 1. EEG nach 1. Anfall: 12-50% epilepsietypische Potentiale
- nach 3 weiteren EEGs 80-90%

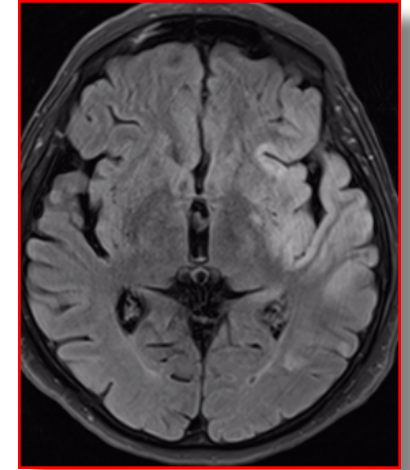
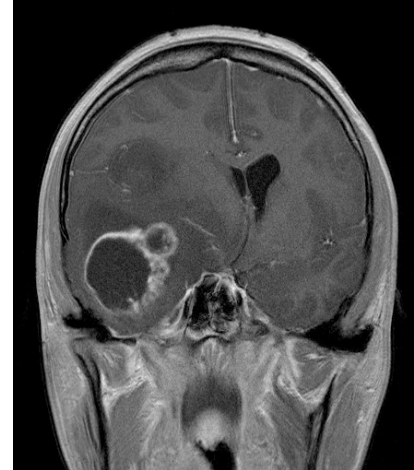
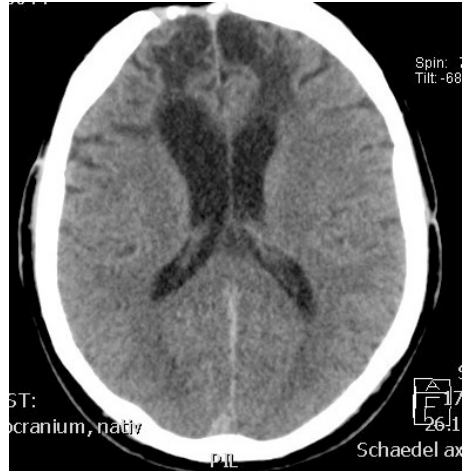
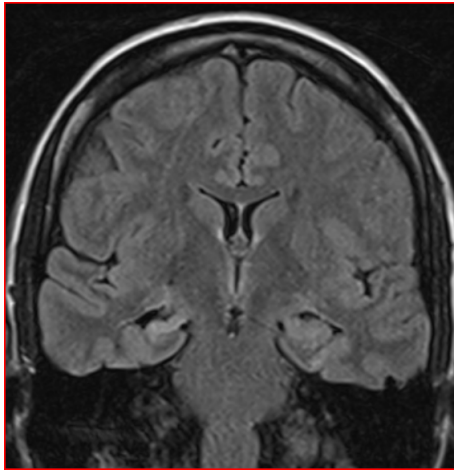
# Epilepsie: Häufigkeit

## Altersabhängiges Auftreten von Anfällen und Epilepsien pro 100.000 Einwohner



## Epilepsie: Ursachen

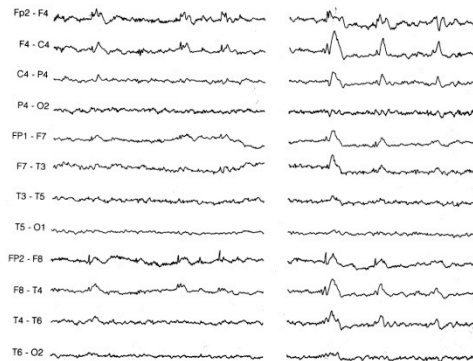
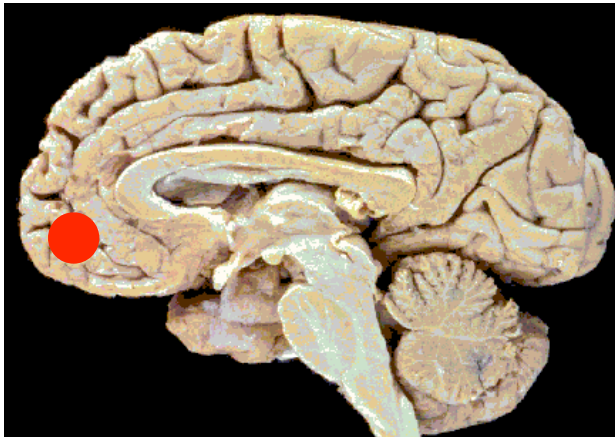
Genetisch (vererbt), Entzündungen, Traumata, Tumore, vaskuläre Ereignisse (Hirninfarkte, Blutungen)



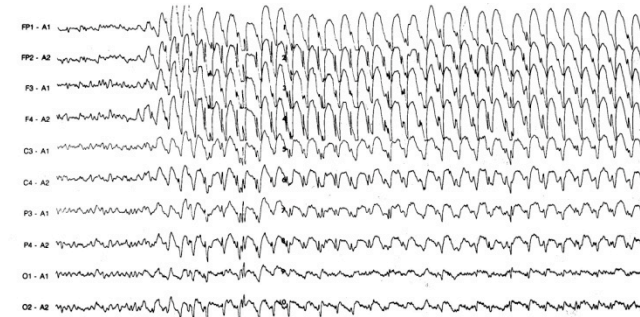
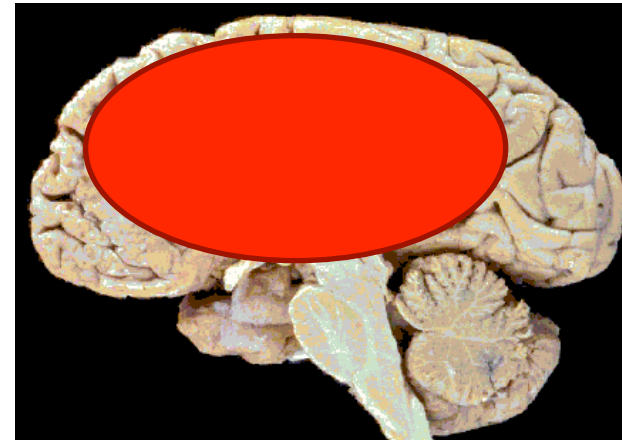
Hippokampussklerose

# Epilepsie: Einteilung

## Fokal

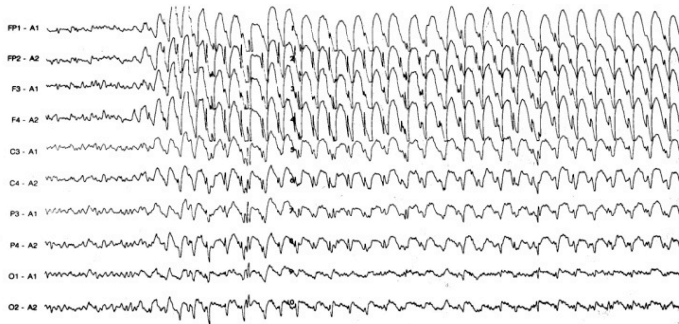


## Generalisiert



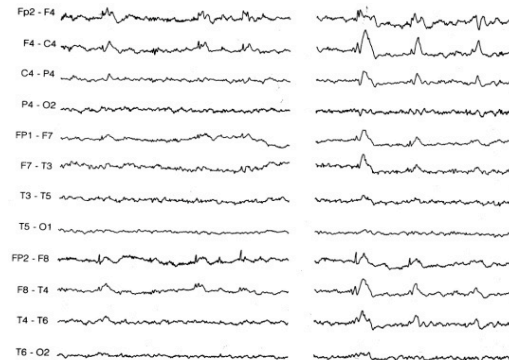
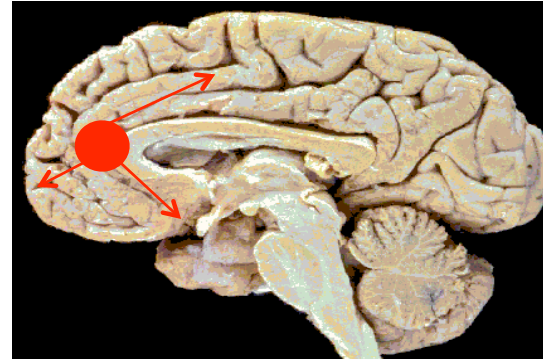
# Klassifikation der Epilepsien

## Generalisiert



Generalisiert  
häufig vererbt

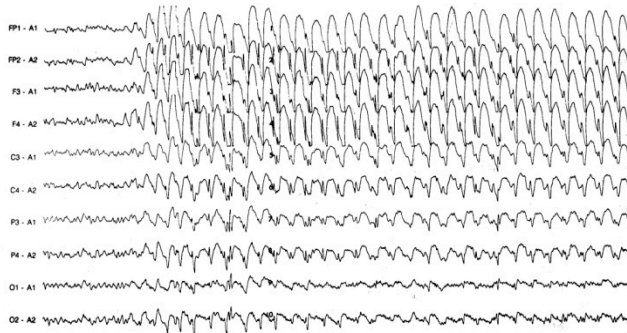
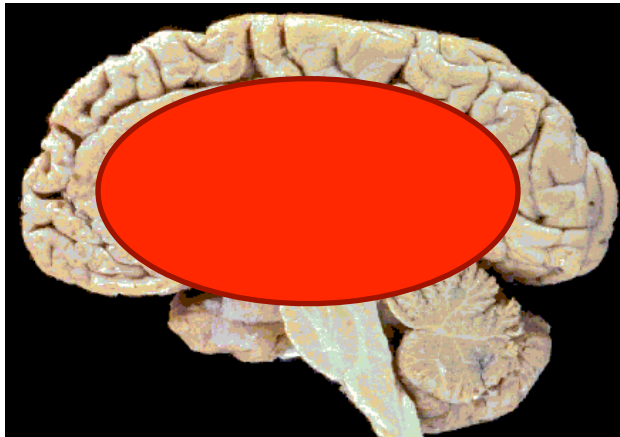
## Fokal



Symptomatisch  
Strukturell

# Epilepsie: Einteilung

## ■ Generalisiert



## Epilepsie mit Absencen

beginnen plötzlich mit kurzen Bewusstseinsstörungen von ca. 5-10 sec. Die Erzählung des „Hans Guck-in-die-Luft“ zeigt ein Kind mit Absencen, das die Augen dabei nach oben rollt und dabei ins Wasser fällt. Absencen werden oft als Verträumtheit verkannt.

**+/- Grand mal Anfällen**

# Absenzen-Epilepsie

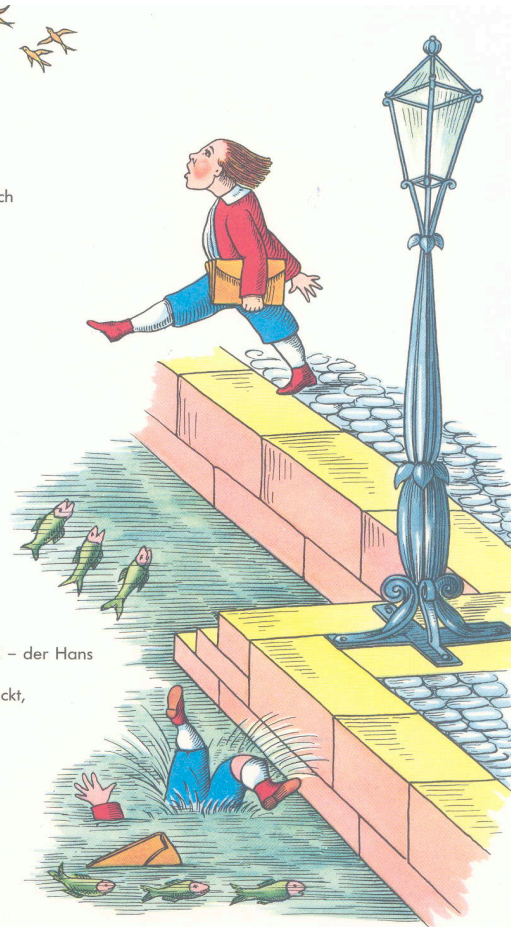
## Die Geschichte vom Hans Guck-in-die-Luft



Wenn der Hans zur Schule ging,  
stets sein Blick am Himmel hing.  
Nach den Dächern, Wolken, Schwalben  
schaut er aufwärts allenthalben:  
Vor die eignen FüÙe dicht,  
ja, da sah der Bursche nicht,  
also dass ein jeder ruft:  
„Seht den Hans Guck-in-die-Luft!“

Kam ein Hund daher gerannt;  
Hänslein blickte unverwandt  
in die Luft.  
Niemand ruft:  
„Hans, gib acht, der Hund ist nah!“  
Was geschah?  
Bauz! Pardauz! – Da liegen zwei!  
Hund und Hänschen nebenbei.

Einst ging er an Ufers Rand  
mit der Mappe in der Hand.  
Nach dem blauen Himmel hoch  
sah er, wo die Schwalbe flog,  
also dass er kerzengrad  
immer mehr zum Flusse trat.  
Und die Fischlein in der Reih  
sind erstaunt sehr, alle drei.

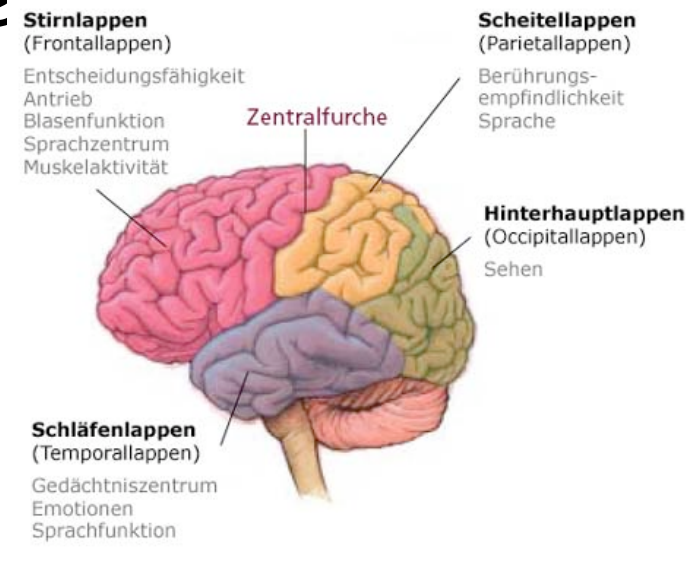


Noch ein Schritt! Und plumps! – der Hans  
stürzt hinab kopfüÙer ganz!  
Die drei Fischlein, sehr erschreckt,  
haben sich sogleich versteckt.



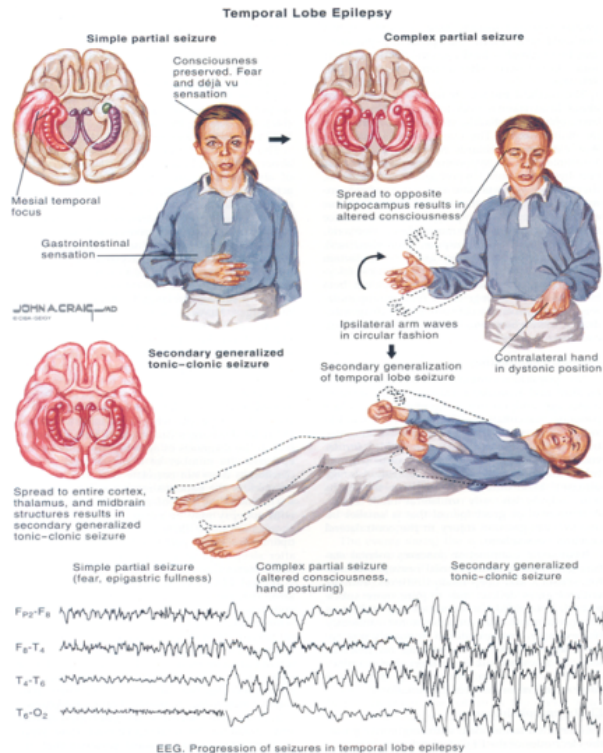
## Epilepsie: Einteilung

- Anfälle können je nach dem Ort, an dem sie entstehen, unterschiedlich sein
- Je nach Ausbreitung kann das Bewusstsein beeinträchtigt sein



Pfizer.de

# Temporallappenepilepsie



- Übelkeitsgefühl im Magen oder ein Vertrautheitsgefühl (Déjà-vu) (**Aura**)
- bei einer Ausbreitung des Anfalles kann eine Bewusstseinsstörung mit schmatzenden Mundbewegungen und nestelnden Fingern auftreten
- **sekundär generalisierter Grand mal Anfall** mit Streckung aller Extremitäten und rhythmischen Zuckungen

# Epilepsie: Einteilung

- Warum ist Einteilung wichtig?
- Teils unterschiedlicher Verlauf der Erkrankung
- Behandlung unterschiedlich

# Epilepsie: **Behandlung**

- **Medikamente:** Wirkung
  - Membranstabilisierend - Spannungsabhängige Na-Kanäle
  - Beeinflussung von Botenstoffen - Transmitter- , Gamma-Aminobuttersäure (GABA) erregungsheimmend
  - Glutamat/Aspartat erregungsfördernd

# Antikonvulsiva

1912 Phenobarbital

1938 Phenytoin

1954 Primidon

1957 Methsuximid

1960 Ethosuximid

1968 Diazepam

1974 Carbamazepin

1975 Clonazepam

1978 Valproat

1991 Vigabatrin

1993 Lamotrigin

1993 Felbamat

1994 Gabapentin

1995 Pregabalin

1996 Tiagabin

1998 Topiramat

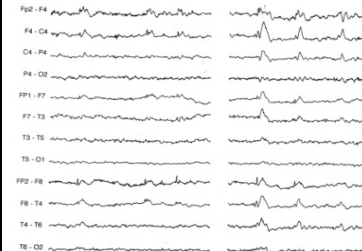
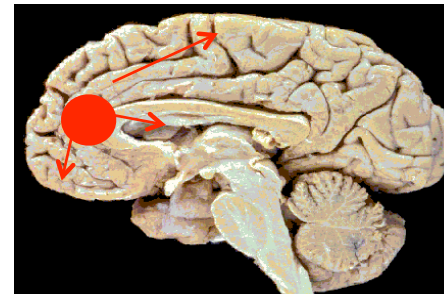
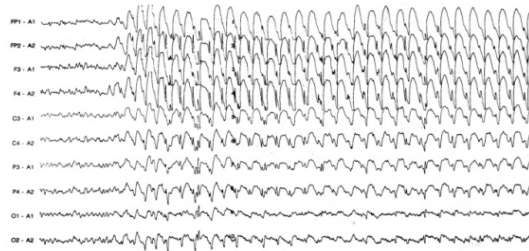
1999 Oxcarbazepin

2000 Levetiracetam

2005 Zonisamid

2007 Rufinamid

2008 Lacosamid



Valproat (Depakine, Orfiril)

Lamotrigin (Lamictal)

Phenobarbital

Topiramamat (Topamax)

Levetiracetam (Keppra)

Zonisamid (Zonegran)

Primidon

Ethosuximid

Valproat

Lamotrigin

Phenobarbital

Topiramamat

Levetiracetam

Zonisamid

Carbamazepin

Oxcarbazepin

Phenytoin

## Behandlung: wichtige Aspekte

- Erst ein Medikament (Monotherapie) - erst bei Versagen Add-on -Therapie
- Regelmässige Einnahme!
- Interaktionen mit anderen Medikamenten beachten! (vor allem bei älteren Menschen)
- Verstoffwechslung bei Leber- und Nierenerkrankungen unterschiedlich
- Besondere Aspekte Frauen/Schwangerschaft

## Behandlung: Therapieversagen

- 1. Therapieerfolg nicht garantiert (2/3 lassen sich gut behandeln)  
Monotherapie- Add-on-Therapie
- 2. falsches Medikament oder Medikament nicht richtig dosiert
- 3. falsche Diagnose (Synkopen, psychogene Anfälle)
- Operative Behandlung für bestimmte Epilepsien



# Behandlung: Epilepsiechirurgie



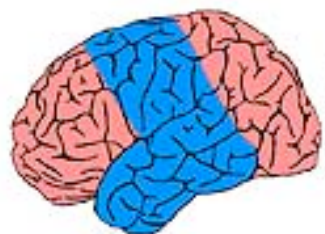
Selektive  
Amygdala-  
Hippokamp-  
ektomie



Temporal-  
lappen-  
resektionen



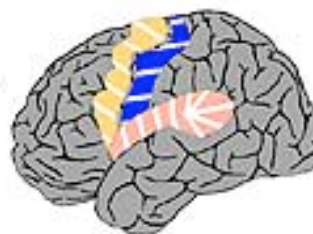
Topektomie



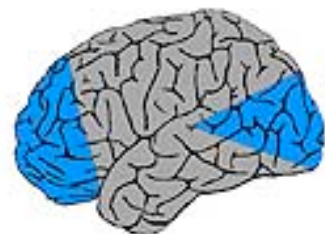
Funktionelle  
Hemisphär-  
ektomie



Zusätzliche  
Trans-  
sektionen



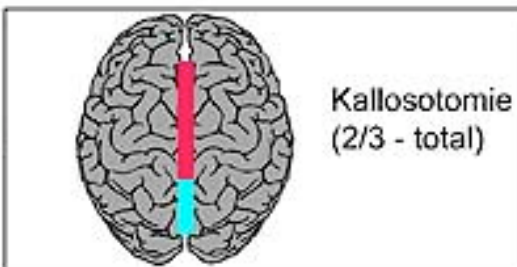
Subpiale  
Trans-  
sektionen



Isolierte  
Lobektomie



Multi-  
lobektomie



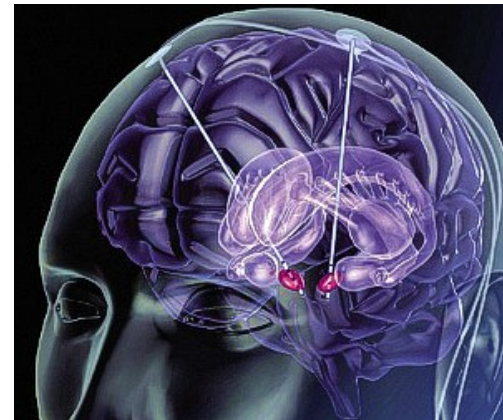
Kallosotomie  
(2/3 - total)

Epilepsie-bonn.de

## Behandlung: nicht medikamentös



Vagusnerv-  
Stimulation



Tiefenhirn-  
Stimulation

## Epilepsie: **Behandlung**

- Wie lange muss man die Medikamente einnehmen??
- Abhängig von der Epilepsie
- Unter Umständen lebenslang
- - aber mit Medikament: Sicherheit!  
Autofahren: nach 1 Jahr Anfallsfreiheit

# Status epilepticus

Definition: epileptisch  
Aktivität  
30 min, beim Grand mal-  
Anfall Untergang von  
Neuronen

- **konvulsiver Grand mal  
Status**
- **Non konvulsiver Status**

generalisiert: Absencenstatus  
fokaler Status



# Benzodiazepine: Initialtherapie: 5-10

5 ` Benzo-  
gabe

## Dosis

Diazepam: 10 mg i.v.

Clonazepam: 1 mg i.v.  
0.025 mg/kg

Lorazepam: 0.1 mg/kg

Midazolam: 0.2 mg/kg

## Inf.gesch.

5 mg/min

0.5mg/min

2mg/min

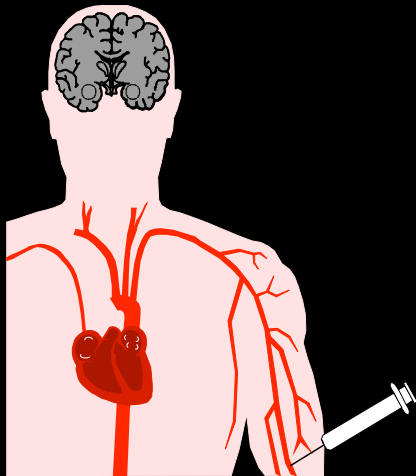
1mg/30s

10 ` Benzo-  
gabe

Kontrolle des Status epilepticus in 79% mit LZP, DZP und CLZ  
(Treimann 1989)

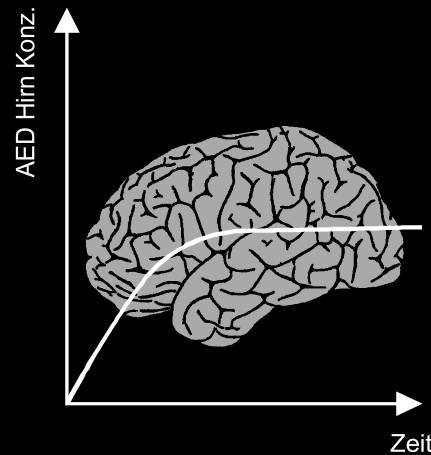
Erste neuronale Wirkung  
[ min ]

DZP	< 10sec
CZP	< 1
LZP	< 2-3
PHT	1
PB	20
Pentob.	-



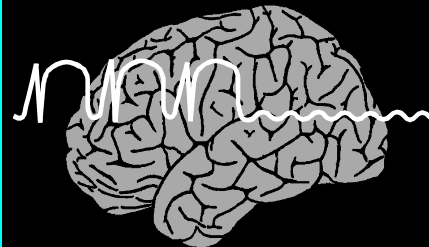
Zerebrale peak Konzentration  
[ min ]

DZP	8
CZP	-
LZP	23
PHT	15-30
PB	30
Pentob.	-



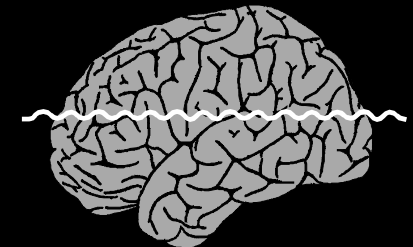
Zeit bis zur Kontrolle des SE  
[ min ]

DZP	1
CZP	-
LZP	3
PHT	5-30
PB	20
Pentob.	-

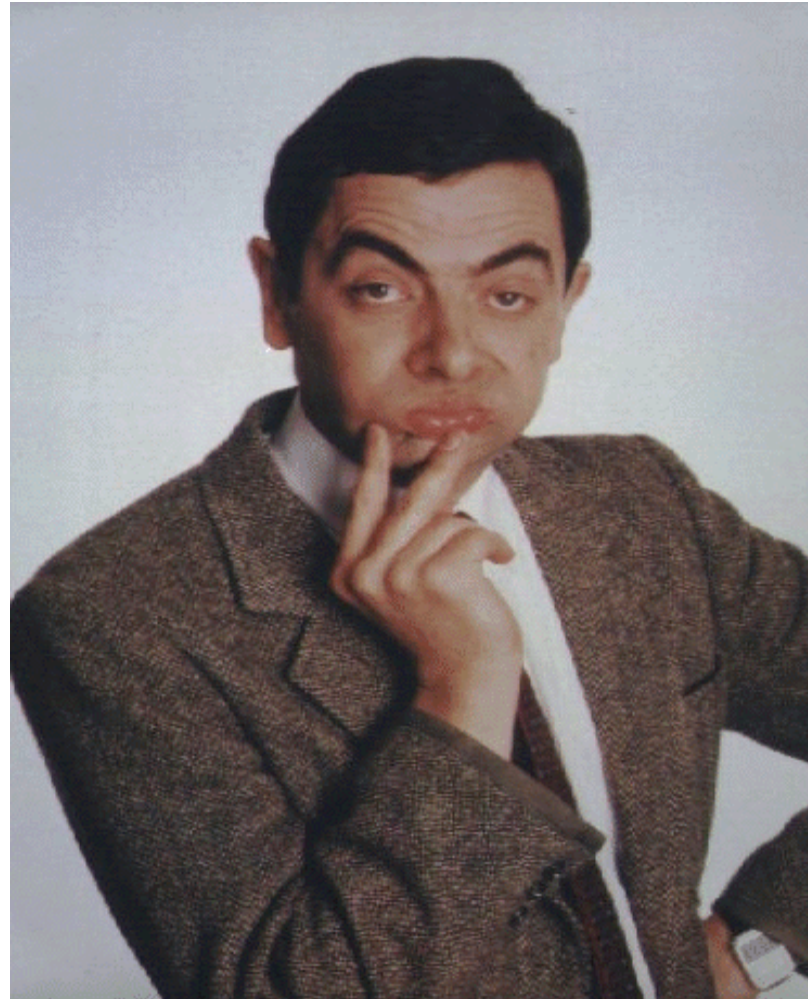


Dauer der Wirksamkeit AED  
[ h ]

DZP	0,3
CZP	-
LZP	4-14
PHT	24
PB	24 (?)
Pentob.	During Infusion



# Therapie versagt



# Therapieversagen:

---

1. Unterdosierung! z.B. 250 mg PHT
2. Zu langsame Aufdosierung z.B. PHT in 6h, dabei kann 1500 mg in 30 min gegeben werden
3. Behandlung der Ursache des Status vergessen (z.B. Enzephalitis, metabolisch)
4. Falsche Antikonvulsiva (PHT bei idiopathischer Epilepsie)
5. Während Narkose Etablierung der Dauertherapie vergessen
6. Nicht selten: Pseudostatus epilepticus



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

