1.02.606 Seminar

# Krankheitsbilder und Beeinträchtigungen in der NeuroRehabilitation
## als Brücke zur gesundheitlichen Inklusion

Andreas Zieger

Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik
CvO Universität Oldenburg

www.a-zieger.de

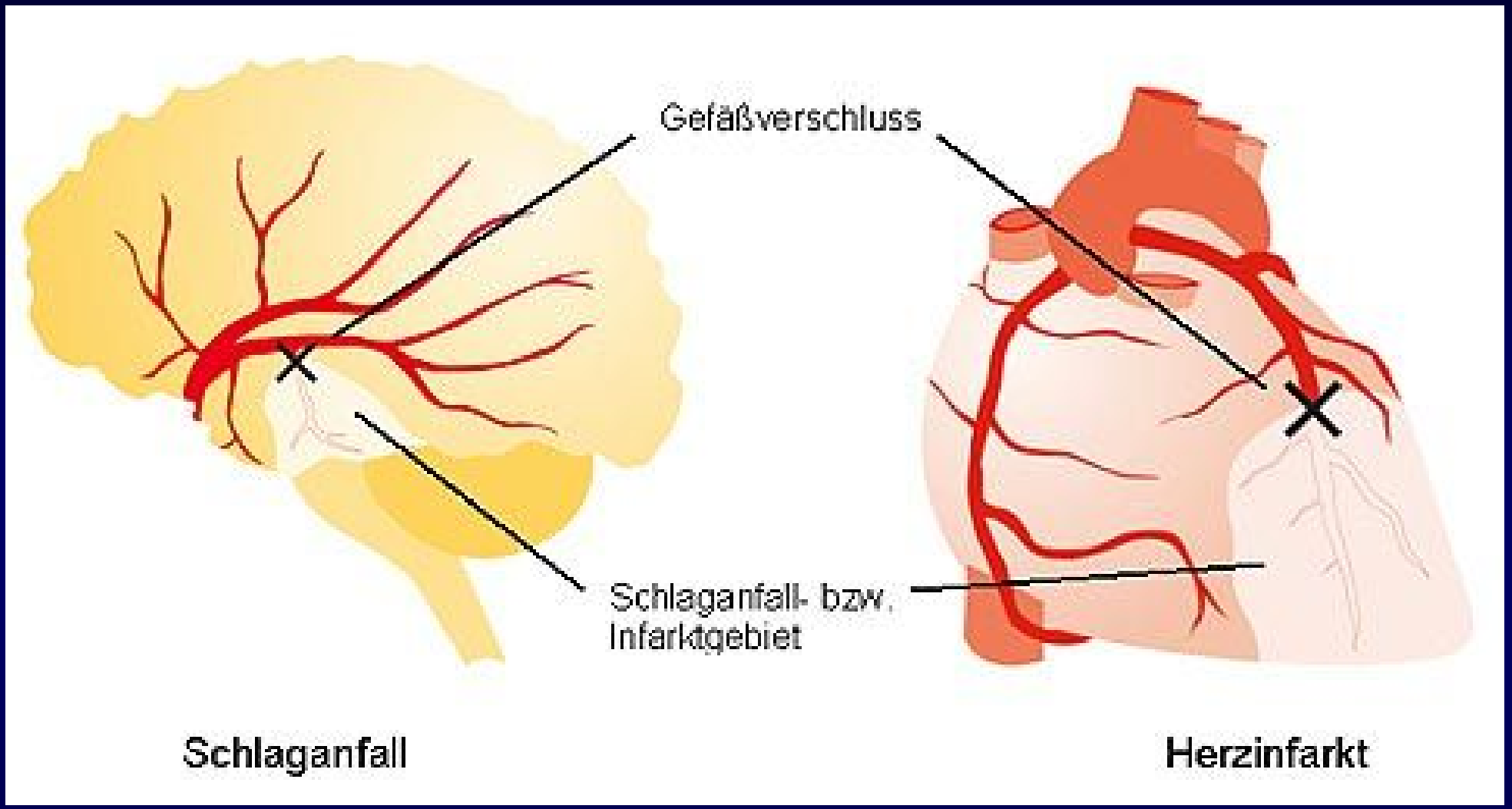
15. Mai 2019 (3)

„Schlaganfall“ (Hirninfarkt)

# „Schlaganfall“ (Hirninfarkt)

Ohne Schmerzen!

„Stilllegung“ durch den Körper




**ohne** Schmerzen!

Schmerzhaft!

# Epidemiologie „Schlaganfall“

Inzidenz: 182/100.000 Einw/Jahr =
150.000 + 15.000 Rezidive/ Jahr in D (bei 80 Mio Einw)

Prävalenz: 600/100.000 Einwohner =
480.000 in D (bei 80 Mio Einw)

- Dritthäufigste Todesursache
- Häufigste Ursache für „erworbene“ dauerhafte Behinderungen und Frühinvalidität!

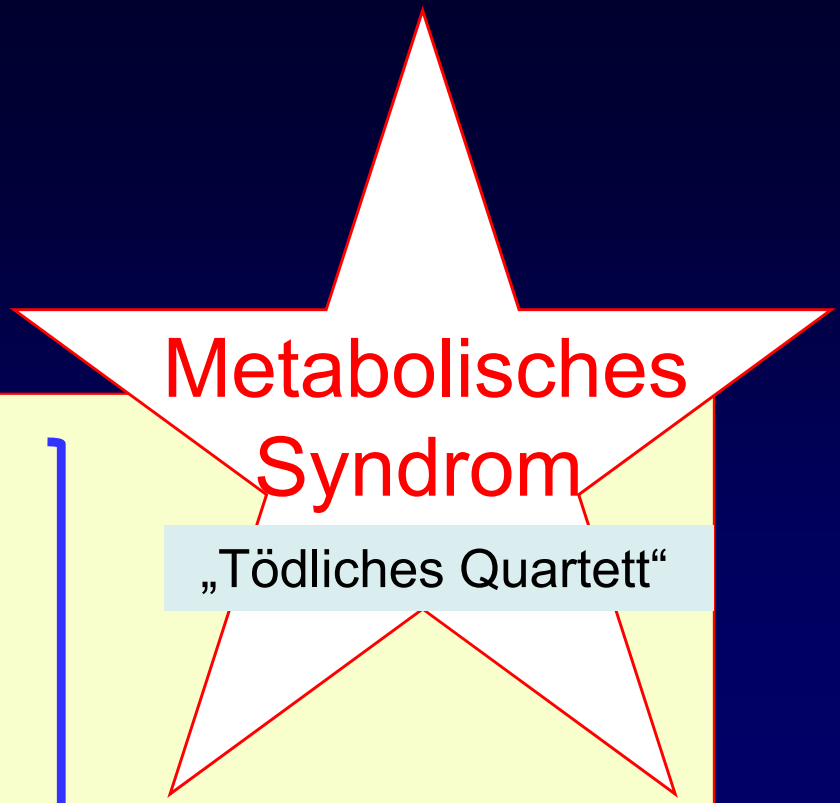
Diener et al. (Hrsg) (2004) Schlaganfall. Stuttgart: Thieme

# Morbidität

- Etwa 1 Mio Bundesbürger leben mit den Folgen eines Schlaganfalls
- Nur etwa 40 Prozent der Überlebenden weisen 1 Jahr nach der Erkrankung keine Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) auf.
- Dritthäufigste Ursache für Behinderungen und für vorzeitige Invalidität in Europa.

# Risikofaktoren

- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus
- Übergewicht; Fettleibigkeit
- Hypertriglyceridämie
- Bewegungsmangel
- Nikotinkonsum
- Emotionaler Stress
- Schlaf-Apnoe-Syndrom
- Alter (nicht modifizierbar!)




modifizierbar!

Tabelle 2

## Essen-Stroke-Risk-Score zur Einschätzung des Schlaganfallrezidivrisikos

| Risikofaktoren | Punkte |
|---|---|
| < 65 Jahre | 0 |
| 65–75 Jahre | 1 |
| > 75 Jahre | 2 |
| Arterielle Hypertonie | 1 |
| Diabetes mellitus | 1 |
| Myokardinfarkt | 1 |
| Andere kardiovaskuläre Ereignisse (außer Myokardinfarkt und Vorhofflimmern) | 1 |
| pAVK | 1 |
| Raucher | 1 |
| Zusätzliche TIA oder Insult zum qualifizierenden Ereignis | 1 |

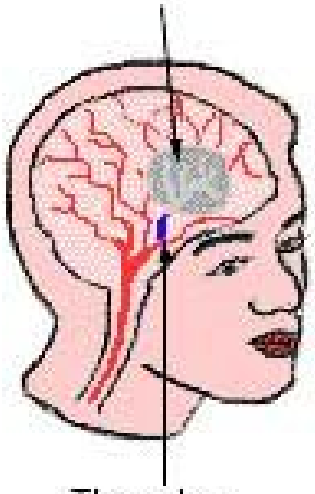
**≥ 3 Punkte: Rezidivrisiko ≥ 4 % / Jahr**

Machbar (2009): Therapieleitlinien Schlaganfall. Neurotransmitter 6:49-56

# Ätiologie/Ursachen

## Thrombose

Hirnregion ohne bzw. mit eingeschränkter Blutversorgung

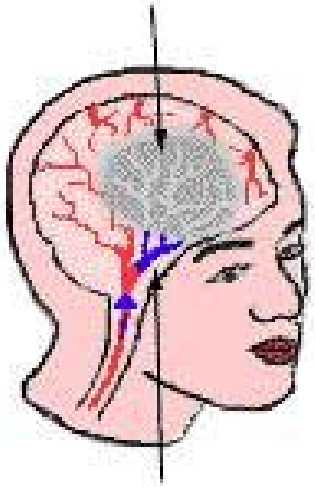


Thrombus

40-50 Prozent aller Schlaganfälle entstehen durch einen Thrombus.

## Embolie

Hirnregion ohne bzw. mit eingeschränkter Blutversorgung

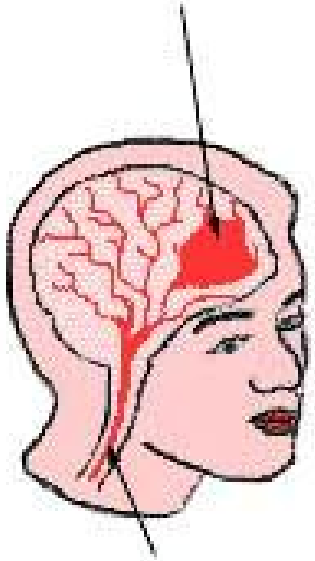


angeschwemmter Embolus

30-35 Prozent aller Schlaganfälle werden durch einen Embolus ausgelöst, der an einer anderen Körperregion (z.B. im Herzen) entstanden ist.

## Blutung

ausgetretenes Blut

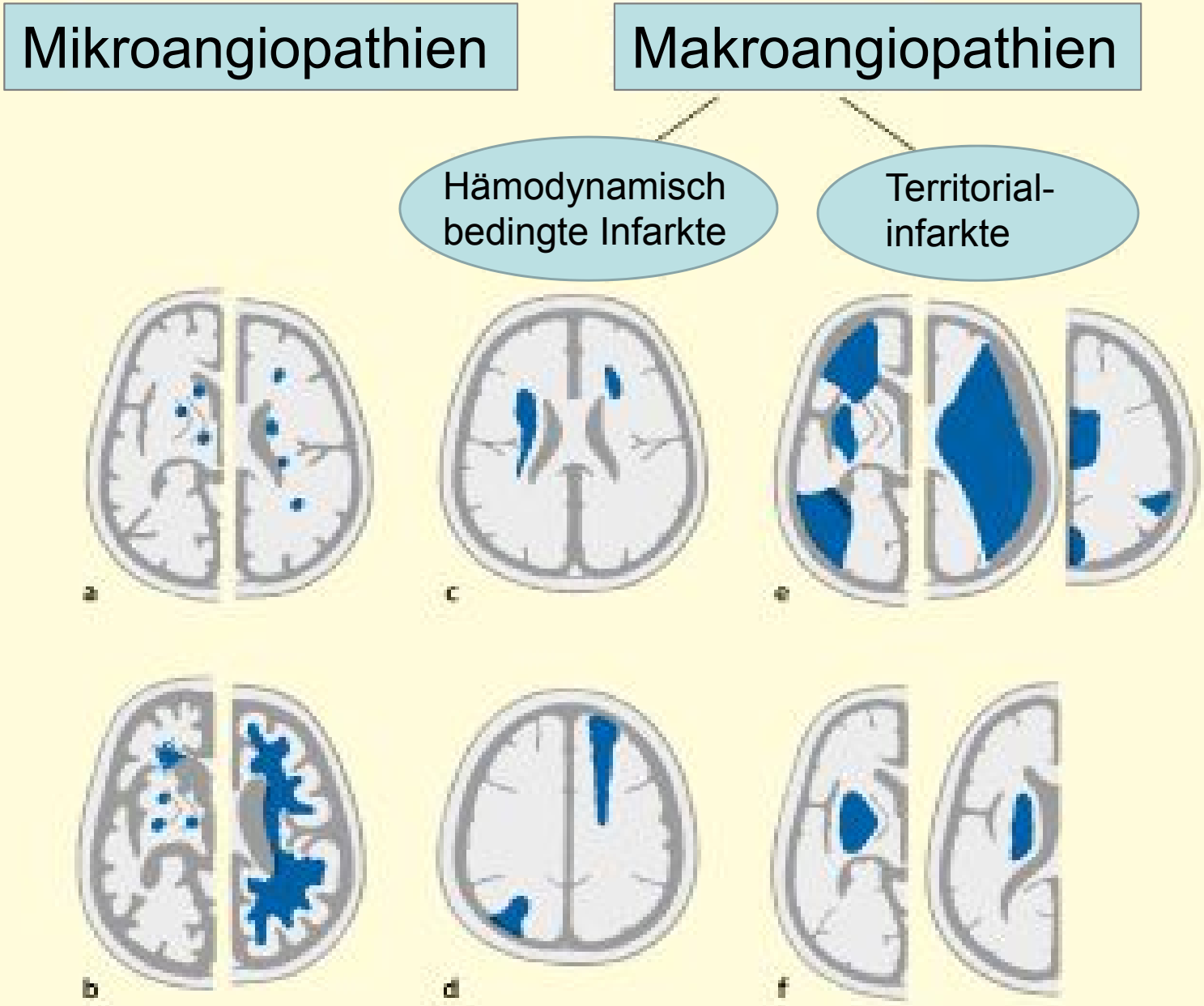


innere Halsschlagader (Carotis interna)

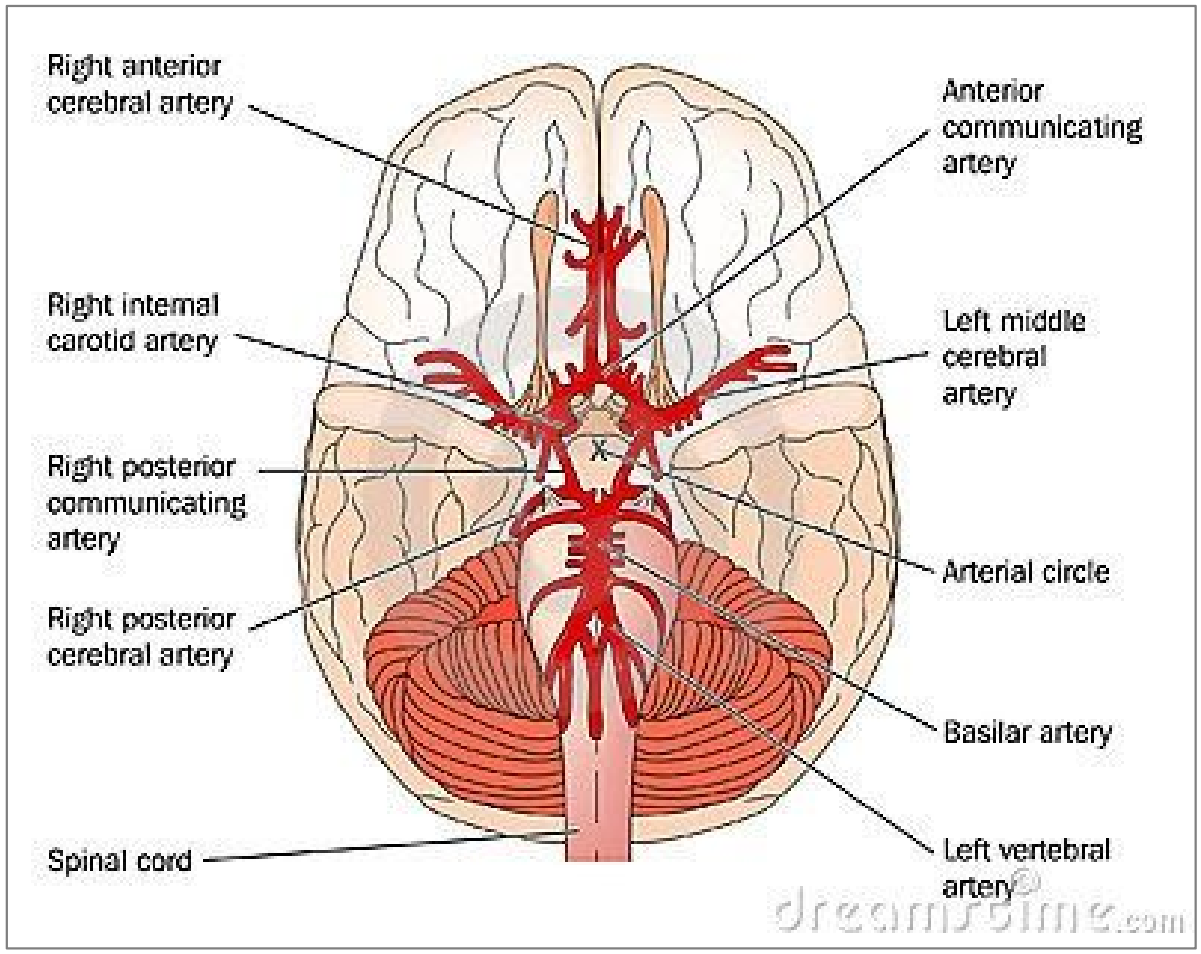
20-25 Prozent aller Schlaganfälle werden durch einen Riß einer Hirnarterie verursacht.

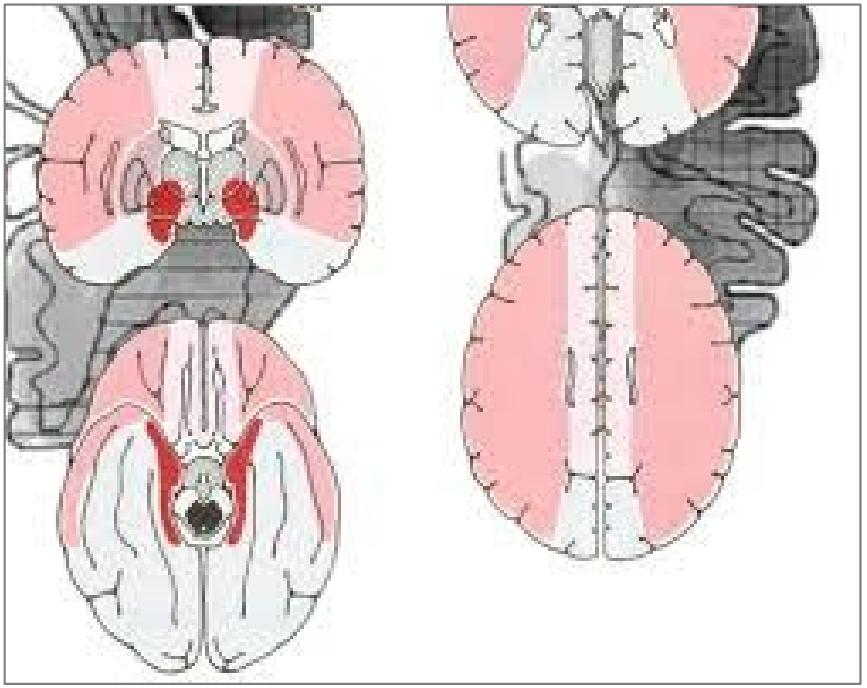
70-85 Prozent

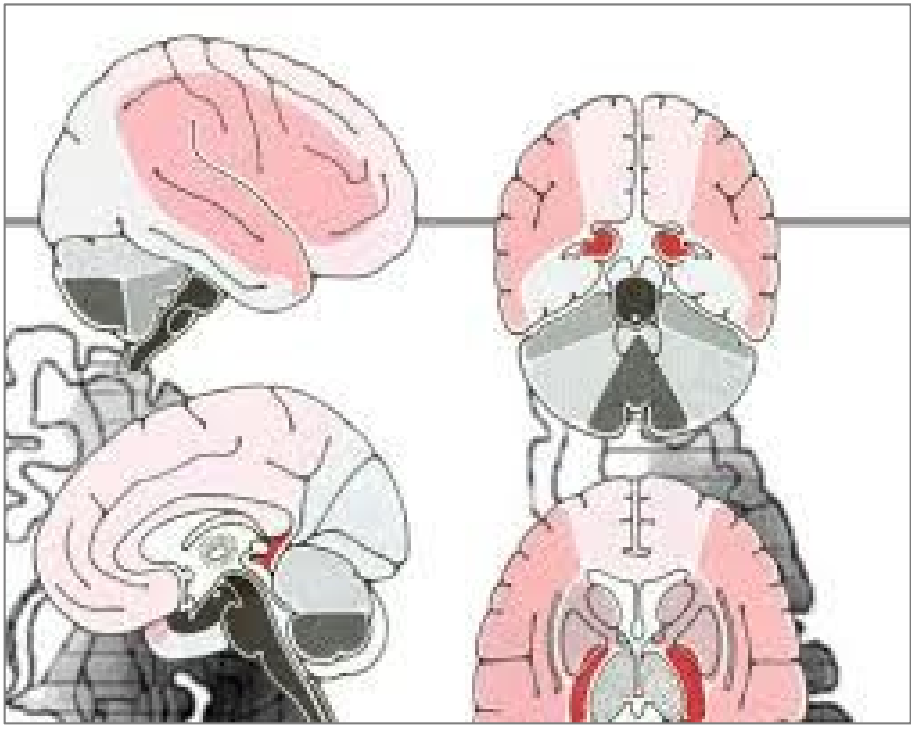
# Schlaganfall-Formen/Typen



# Stromgebiete Hirnarterien Blutversorgung

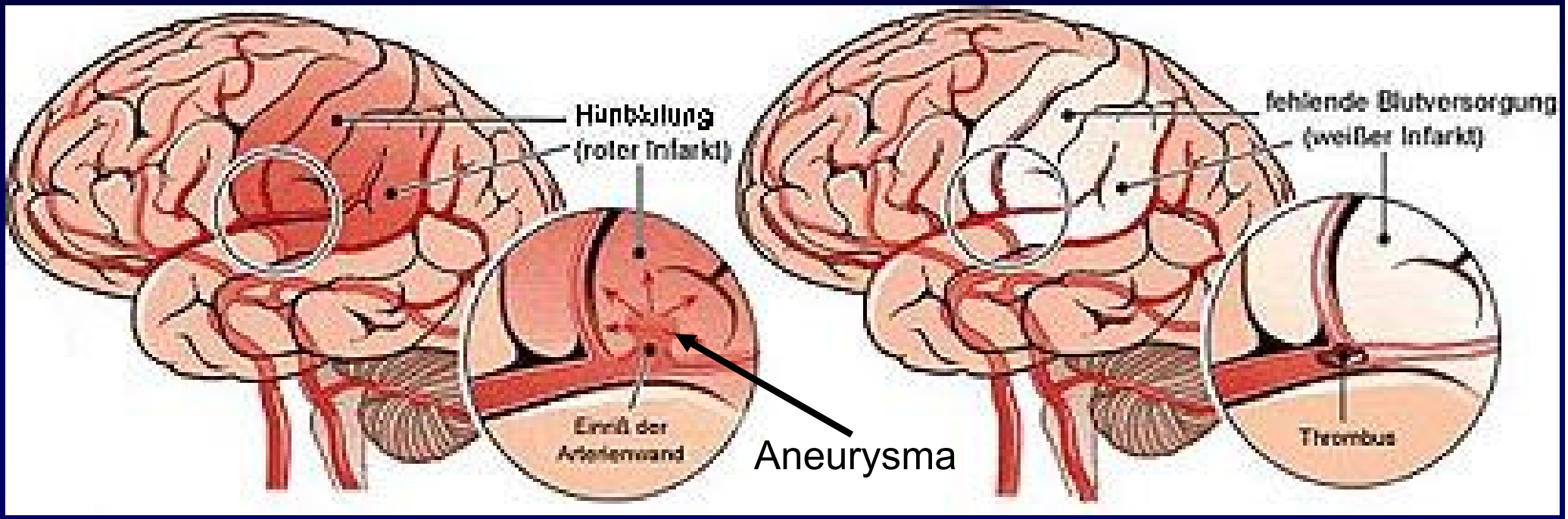


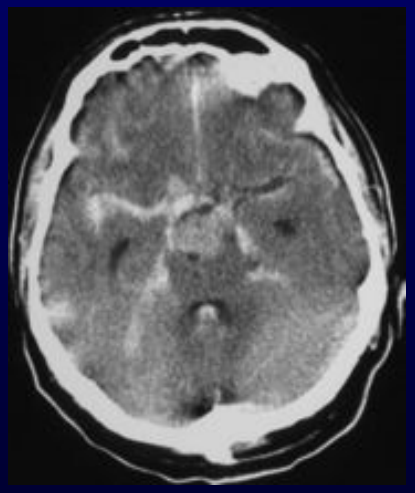


vordere - mittlere - hintere Hirnarterien bds.

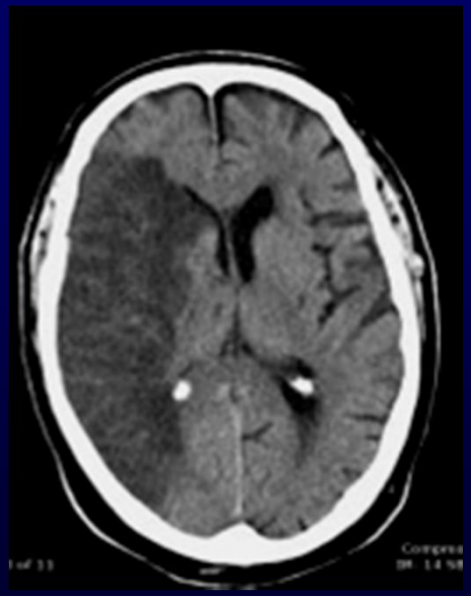
# Hirnblutung vs. Hirninfarkt



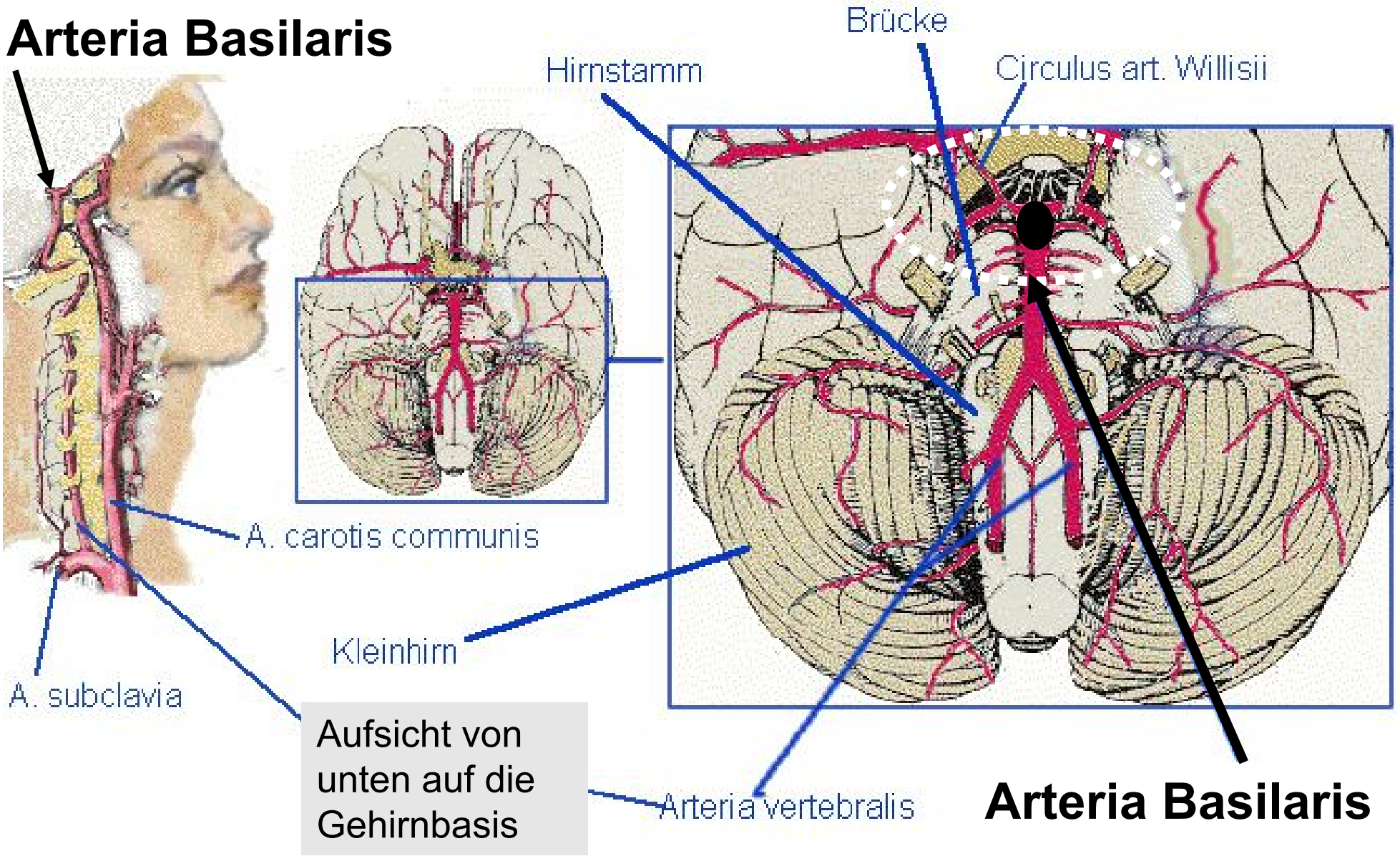
ICB



SAB

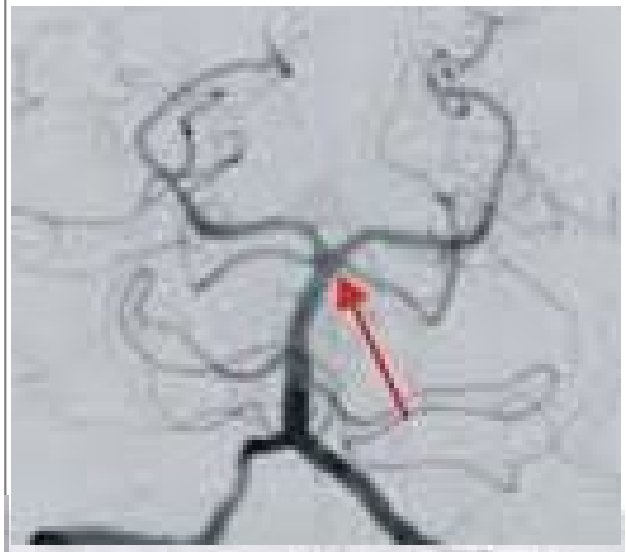


# Art. Basilaris-Thrombose – Locked-in-Syndrom

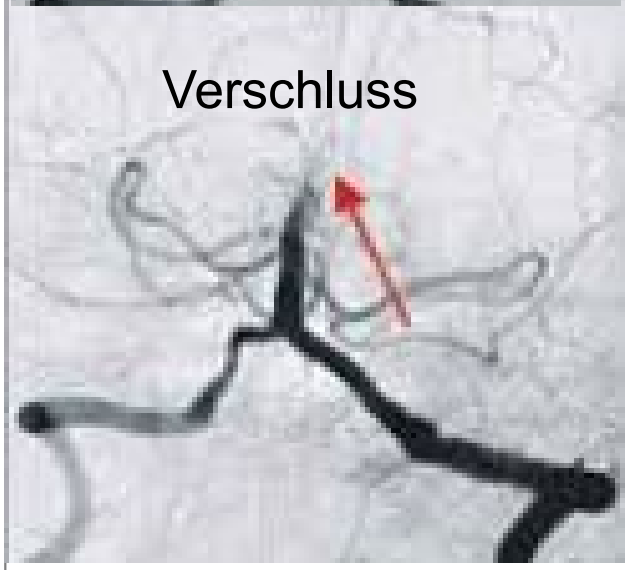


# Thrombose der Hirnstammarterie

## Angiografie

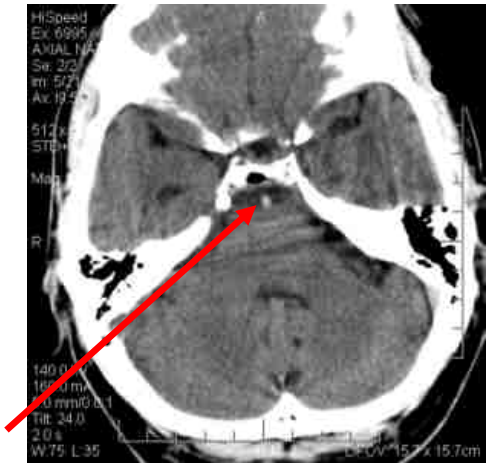


Verschluss



Verschluss
Thrombus

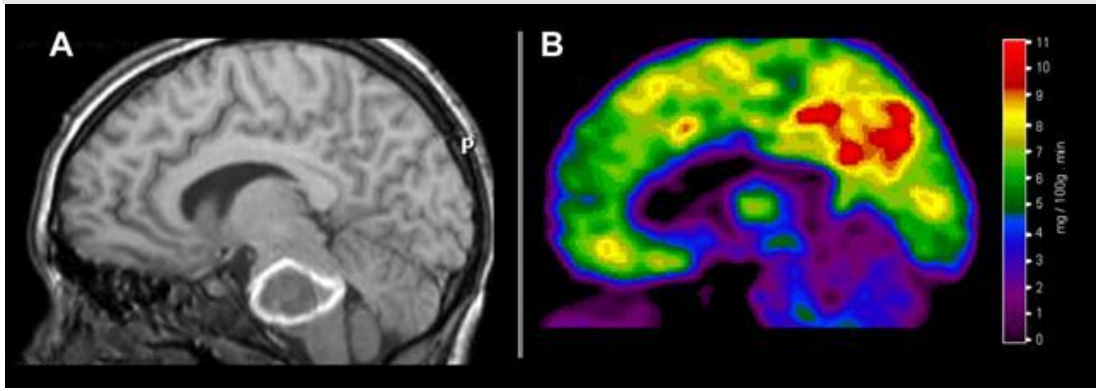
## CCT



Akutphase

nach 24 Std.

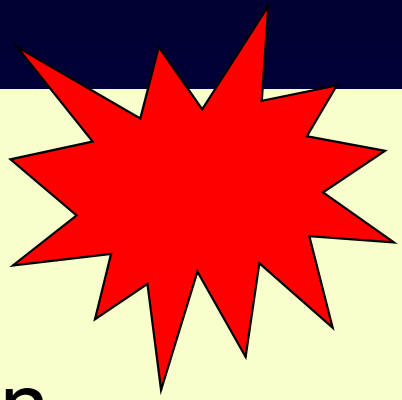
CCT PET




Hirnstamminfarkt

Großhirnaktivität für „Bewusstsein“ (Präcuneus)

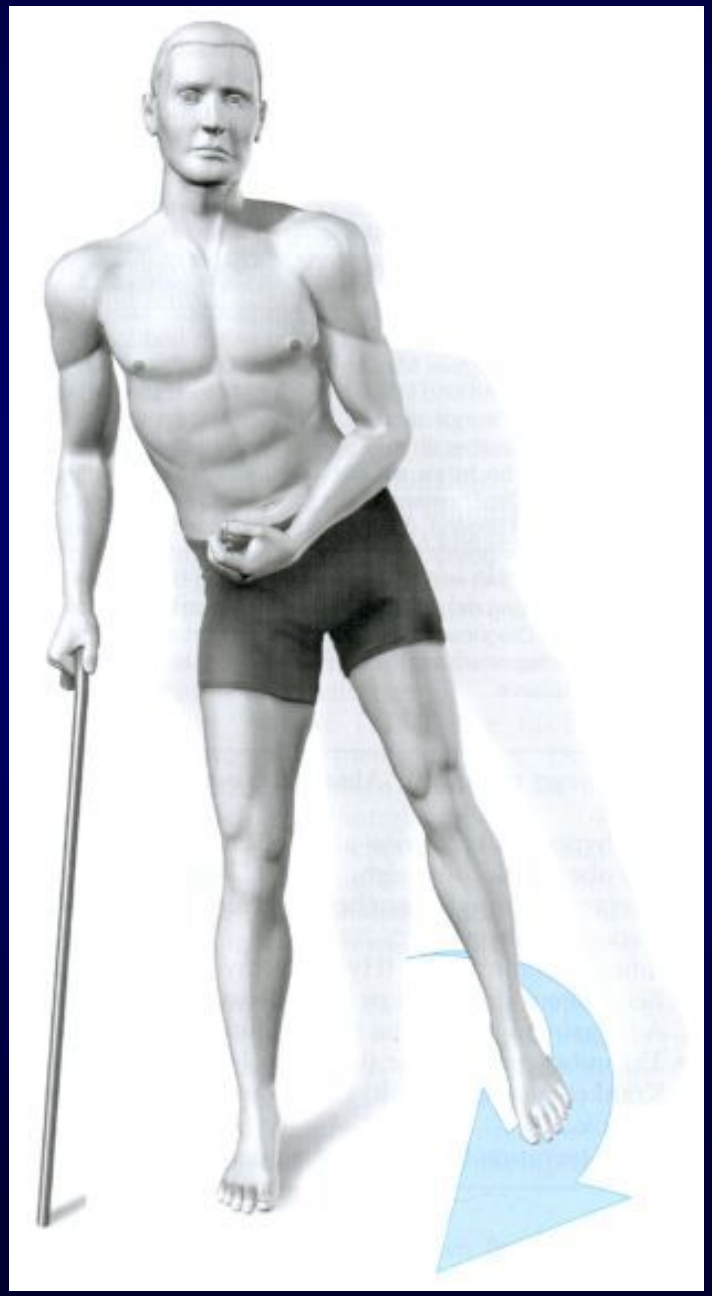
# Symptome/Beschwerden



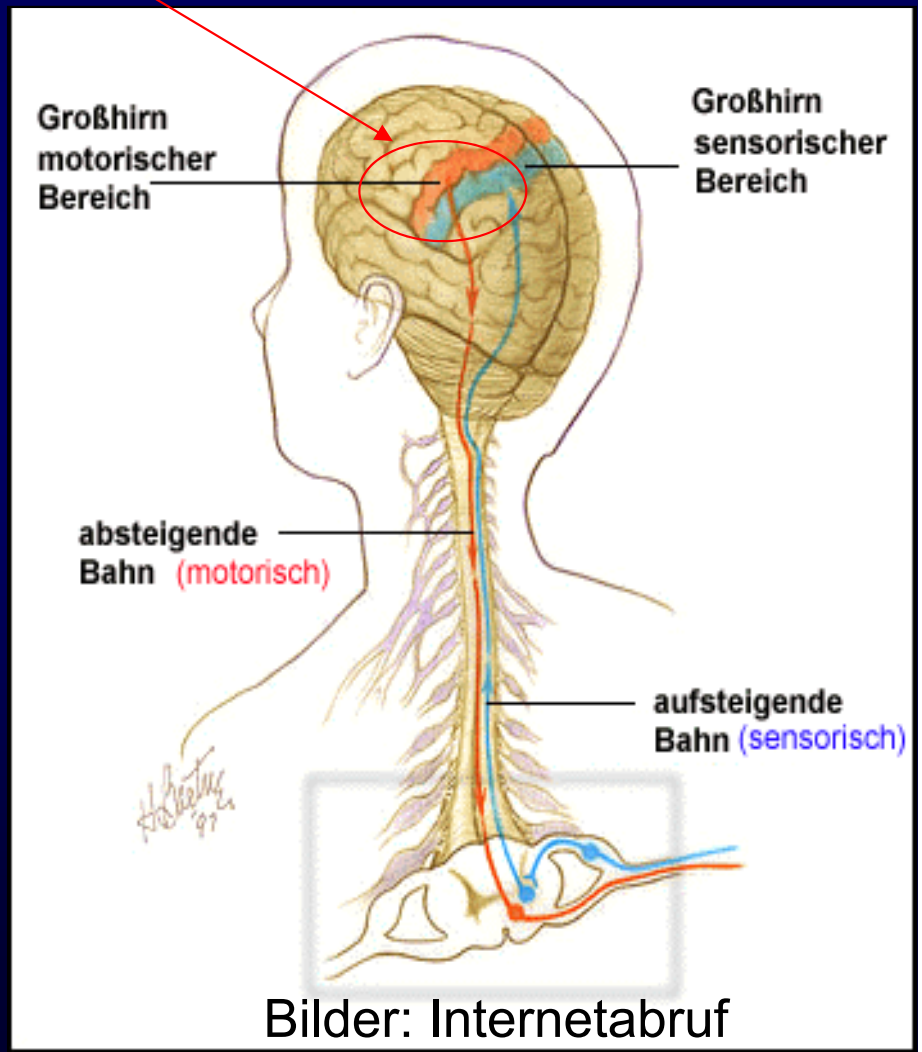
Plötzliches Auftreten von

- Schwindel, Übelkeit, Erbrechen
- Schwäche und Sensibilitätsstörungen in einer Halbseite des Körpers/des Gesichts (hängender Arm, Mundwinkel)
- Sprechstörungen, Dysarthrie, Aphasie
- Sehstörungen, z.B. Gesichtsfeldausfall (Hemianopsie)
- Selten: Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit (Meningismus) (bei SAB)
- Eintrübung des Bewusstseins, Somnolenz

# Hemiparese/plegie

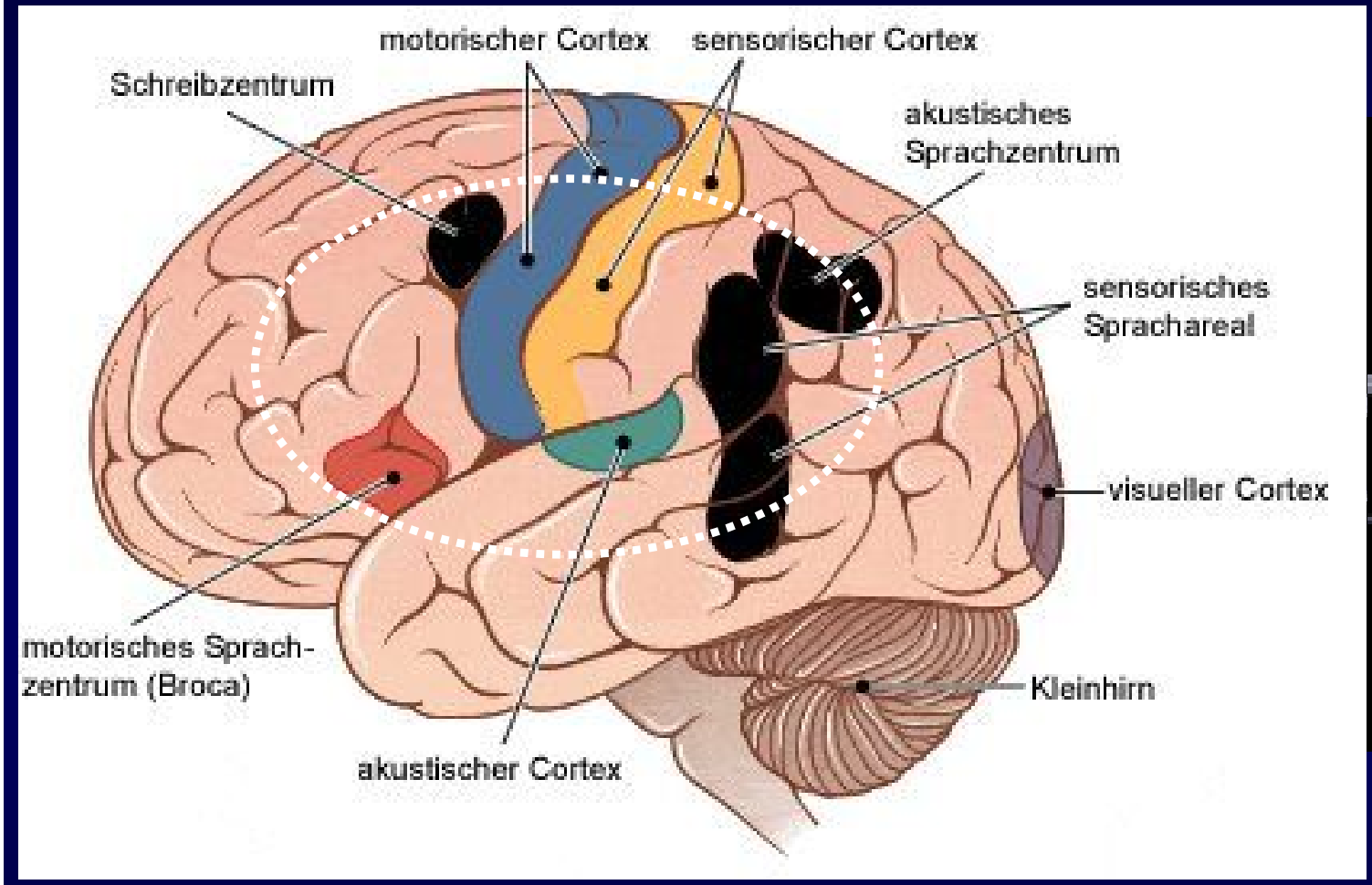


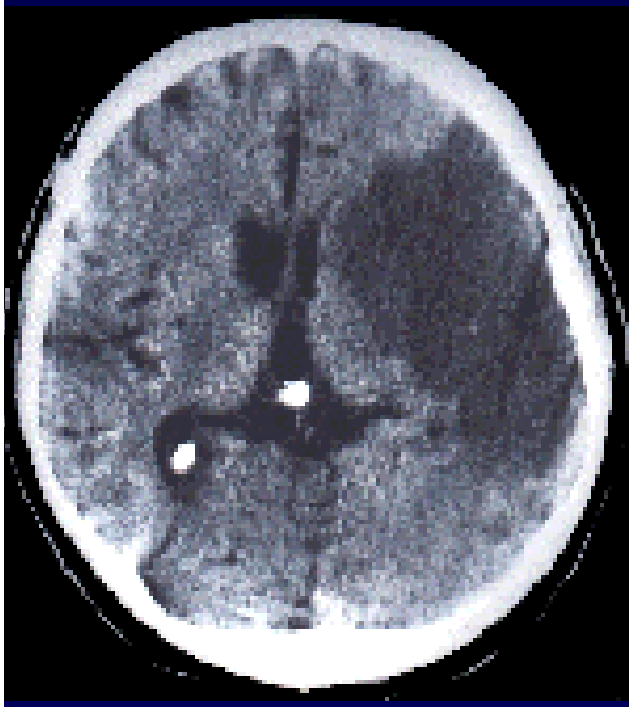
Hirninfarkt,
Blutung




Bilder: Internetabruf

# Defizitäre „Zentren“, „Herdneurologie“



Infarkt im Mediastromgebiet links

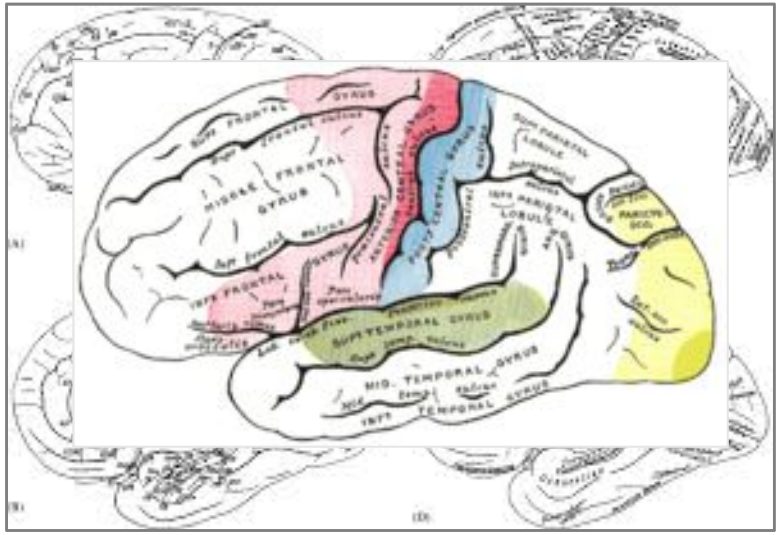
Bilder: Internetabruf

# Überwindung der Lehre von Hirnzentren

## Karl Kleist, dt. Neurologe (1879-1960)

## Lokalisationslehre:

Kartierung geistiger Funktionen (1934)



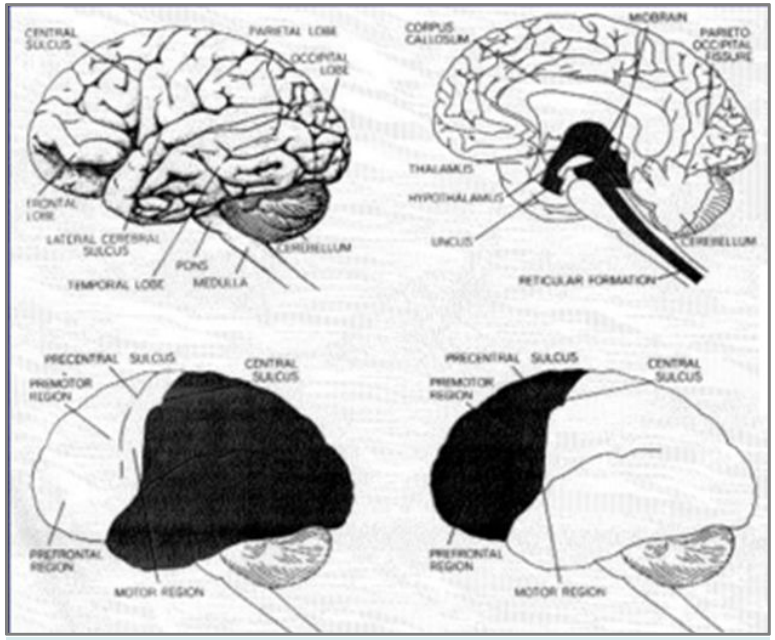
## Alexander R. Lurija

sowjet. Neurologe (1902-1977)

## Funktionelle Hirnsysteme

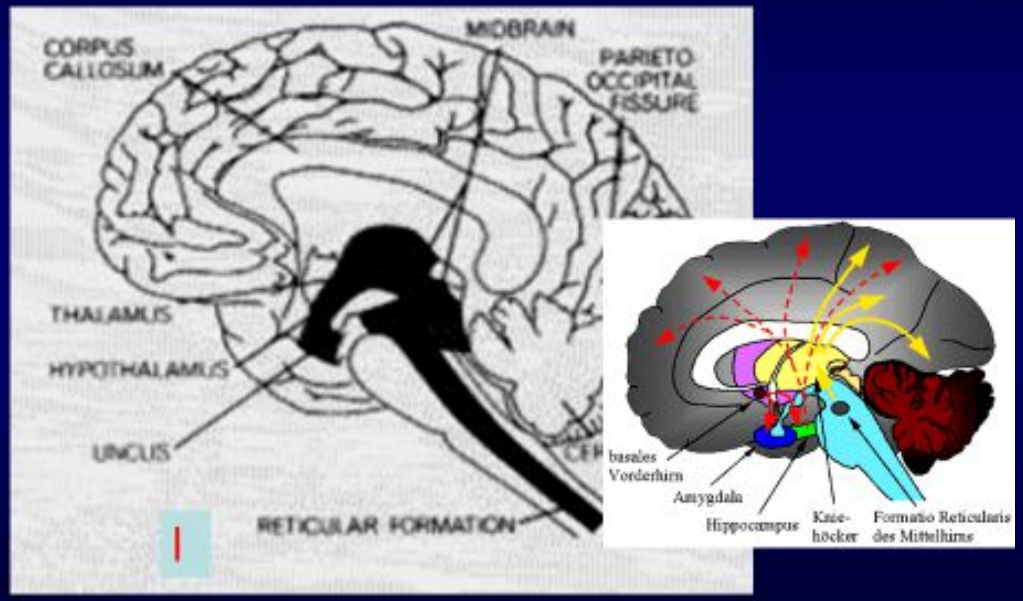
mit „Knotenpunkten“ in neuronalen Netzwerken (Informationsverarbeitung)

The Working Brain/Das Gehirn in Aktion: Einführung in die Neuropsychologie. Reinbek: Rowohlt (1973/1992)

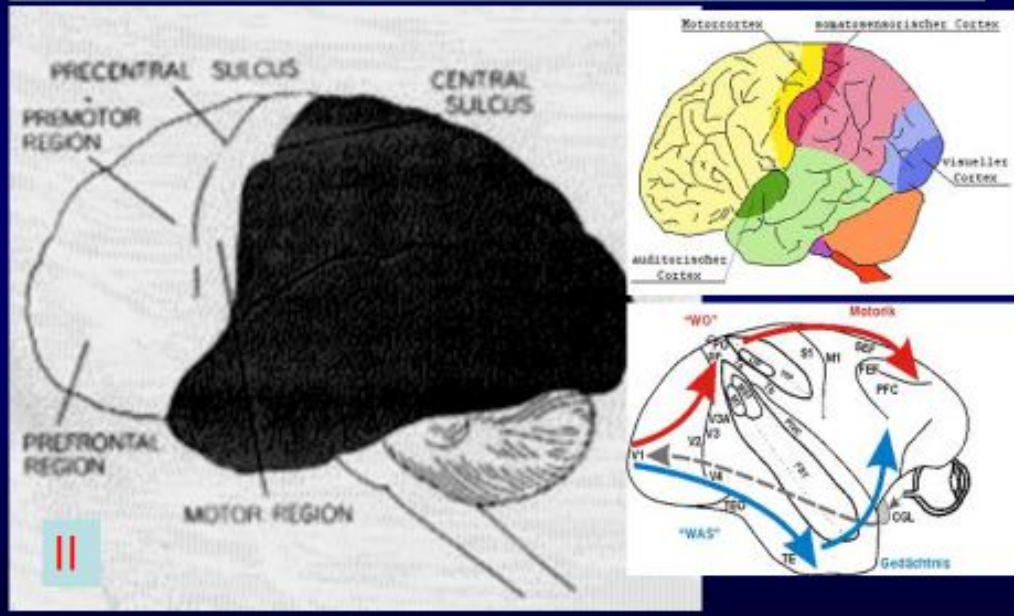


Regulative Haupteinheiten I-IV

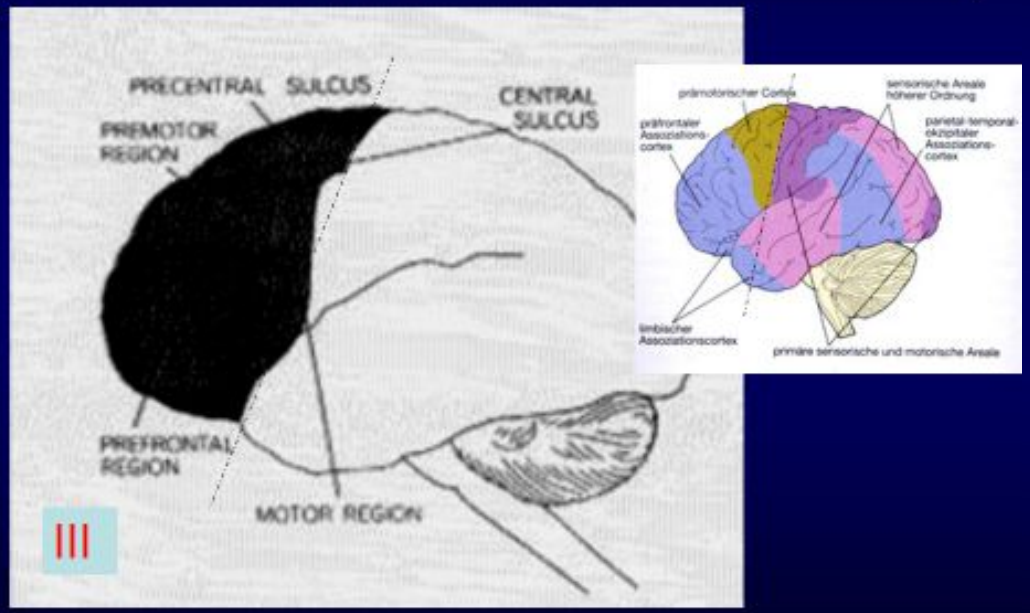
## I. Regulationseinheit: Homöostase, Wachheit und Tonus Lurija 1970




## II. Regulationseinheit: Informationsaufnahme, Selektion und Speicherung Lurija 1970

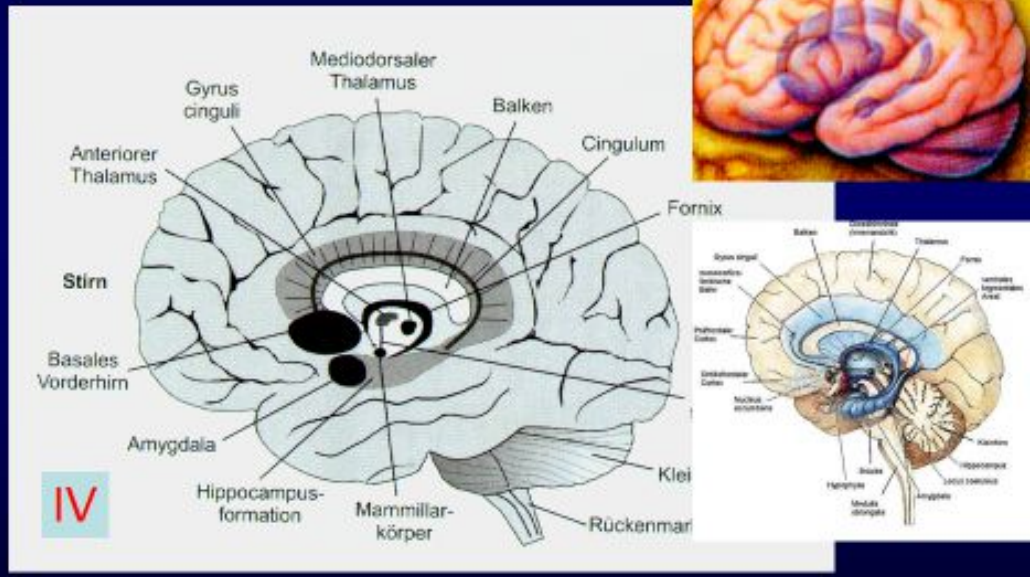


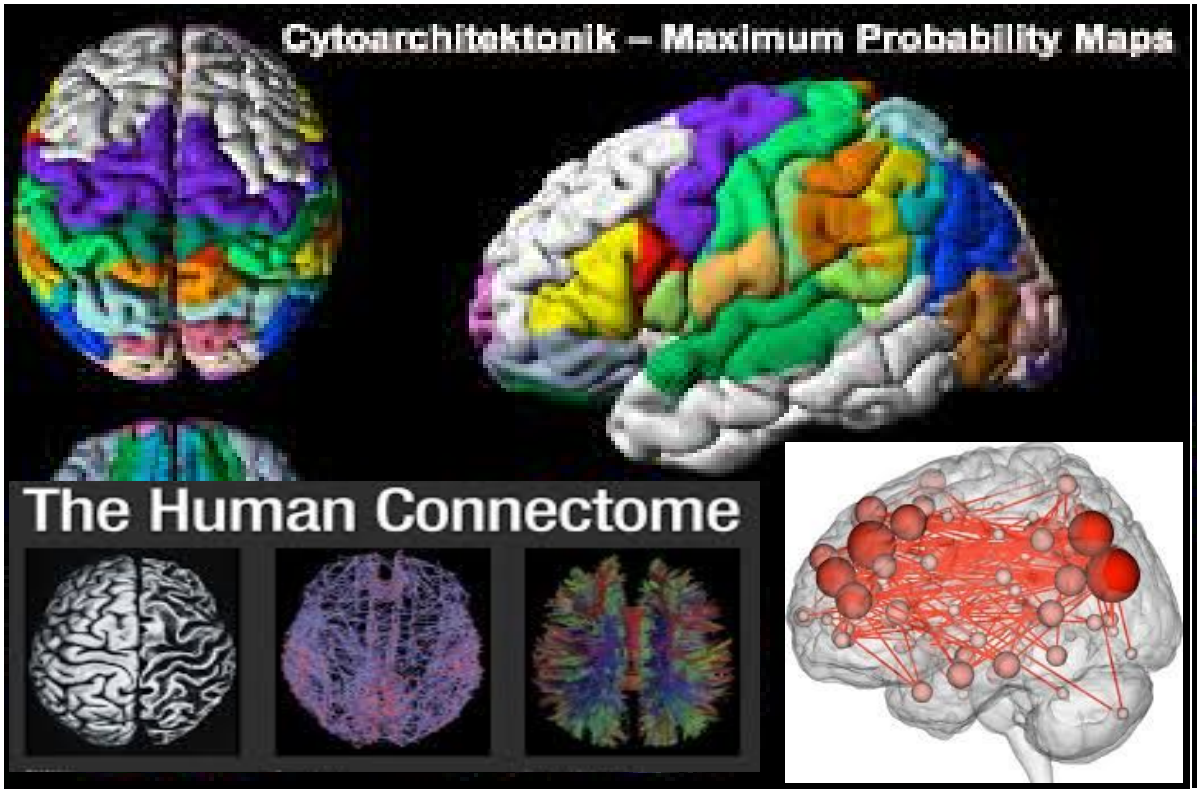

## III. Regulationseinheit: Handlungsplanung und -durchführung Lurija 1970



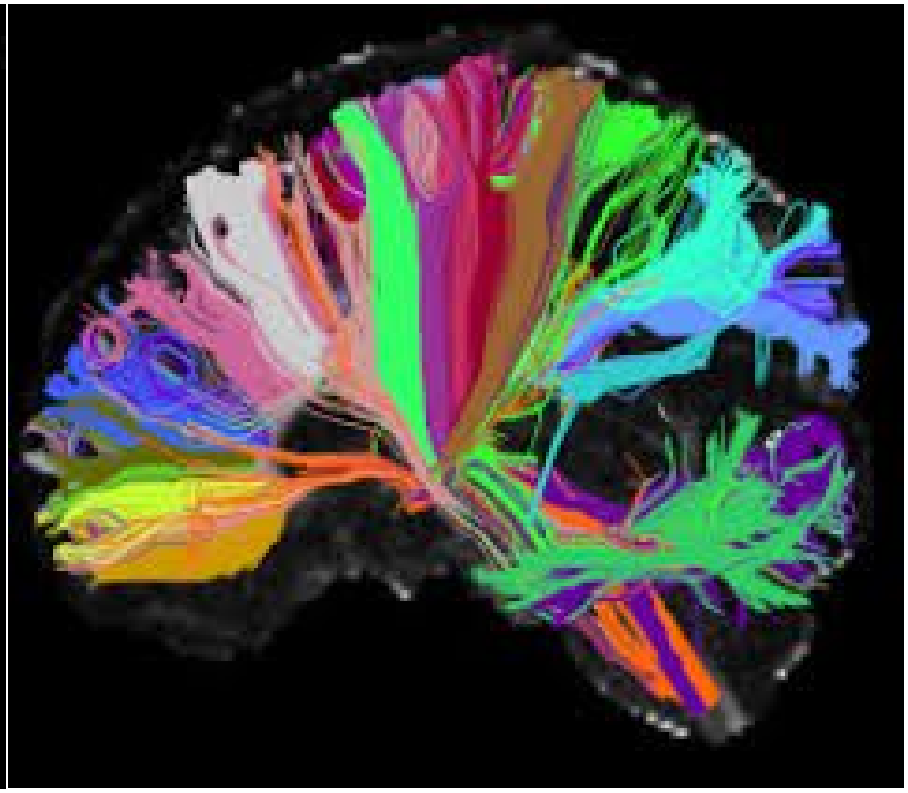

## IV. Regulationseinheit: Emotion und Motivation

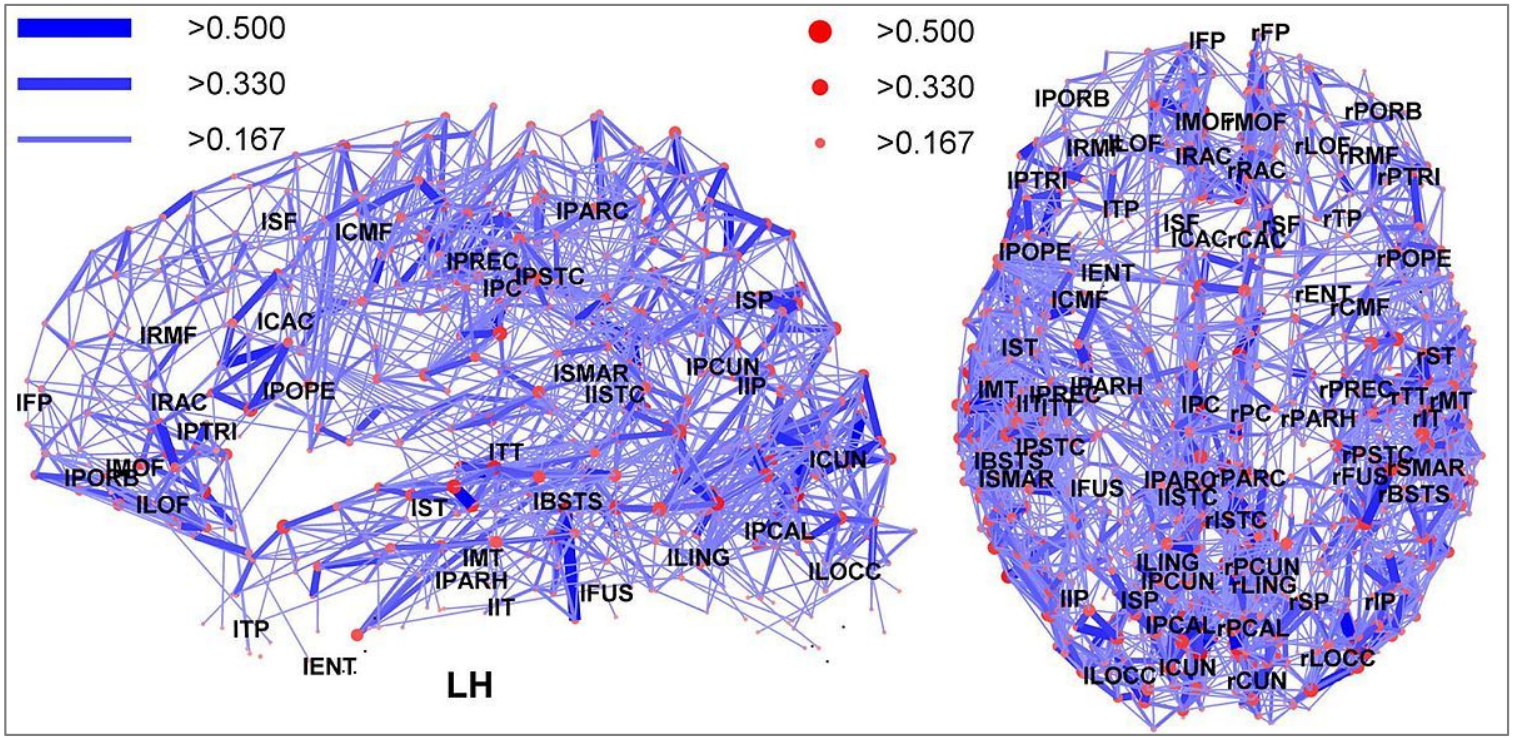
Jantzen 1990

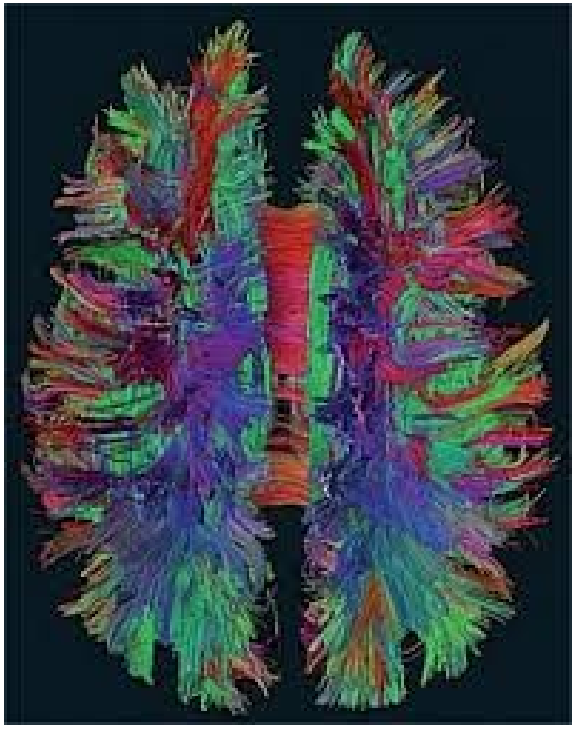



Cytoarchitektonik – Maximum Probability Maps
The Human Connectome






>0.500
>0.330
>0.167
>0.500
>0.330
>0.167
ISF
ICMF
IPARC
IPREC
IPC
ISTC
ISP
ICAC
IRMF
IFP
IRAC
IPOPE
IPTRI
ISMAR
IIP
ITT
ICUN
IMOF
IPORB
ILOF
IST
IBSTS
IPCAL
IMT
IPARH
ILING
ILOCC
IIT
IFUS
ITP
IENT
LH
IFP
rFP
IPORB
IMOF
rMOF
rPORB
IRMF
ILOF
IRAC
rLOF
rRMF
rRAC
rPTRI
IPTRI
ITP
ISF
rSF
rTP
ICAC
rCAC
IPOPE
rPOPE
IENT
rENT
ICMF
rCMF
IST
rST
IMT
IPARH
rPREC
rTT
rMT
IIT
ITT
IPC
rPC
rPARH
rIT
IPSTC
rPSTC
IBSTS
ISMAR
rISMAR
IFUS
IPARC
rPARC
IISTC
rFUS
rBSTS
rISTC
ILING
rPCUN
IPCUN
rLING
IIP
ISP
rSP
rIP
IPCAL
rPCAL
ILOCC
ICUN
rLOCC
rCUN



# Symptomatik und Lokalisation

**Links**hirniger Insult (Art. cerebri media)

- Hemiparese/plegie rechts
- Aphasie
- Apraxie
- Agraphie
- Agnosie
- Katastrophen-/ Verzweiflungsreaktion
- Angst

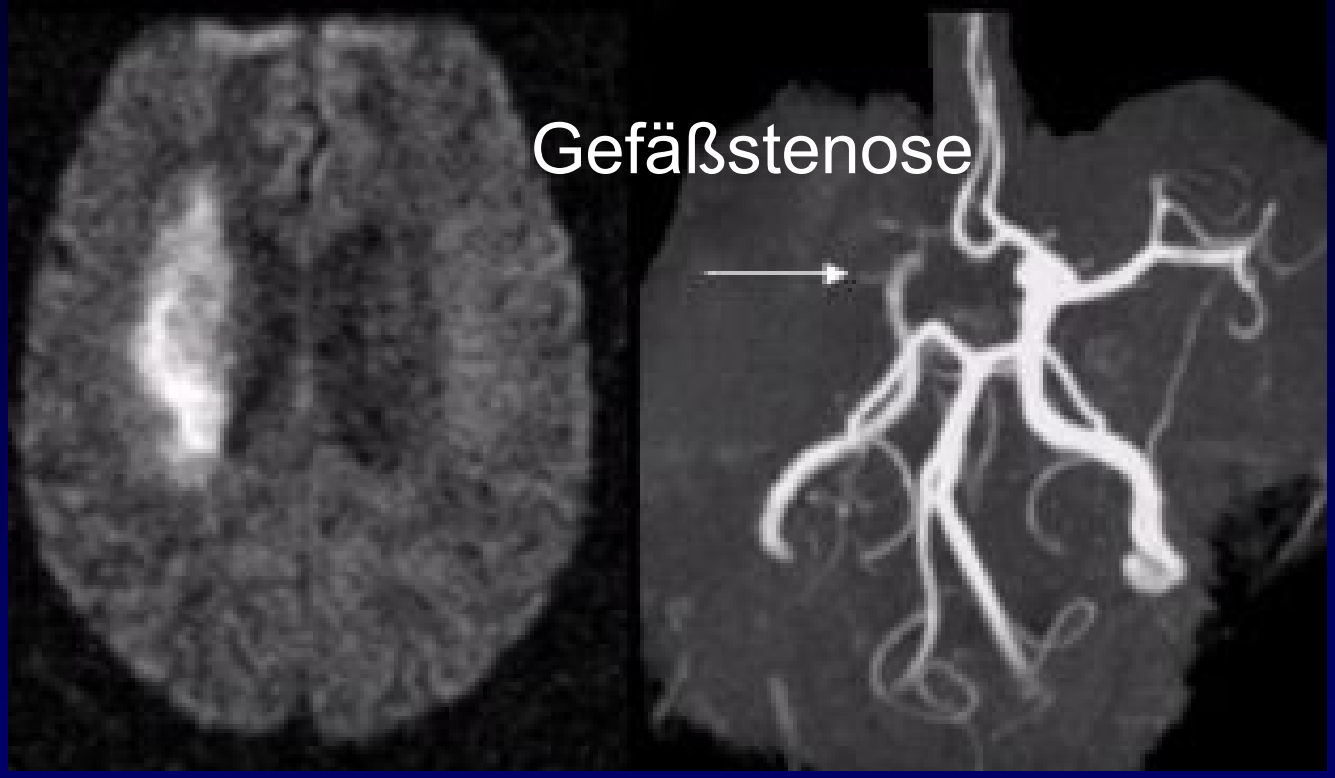
**Rechts**hirniger Insult (Art. cerebri media)

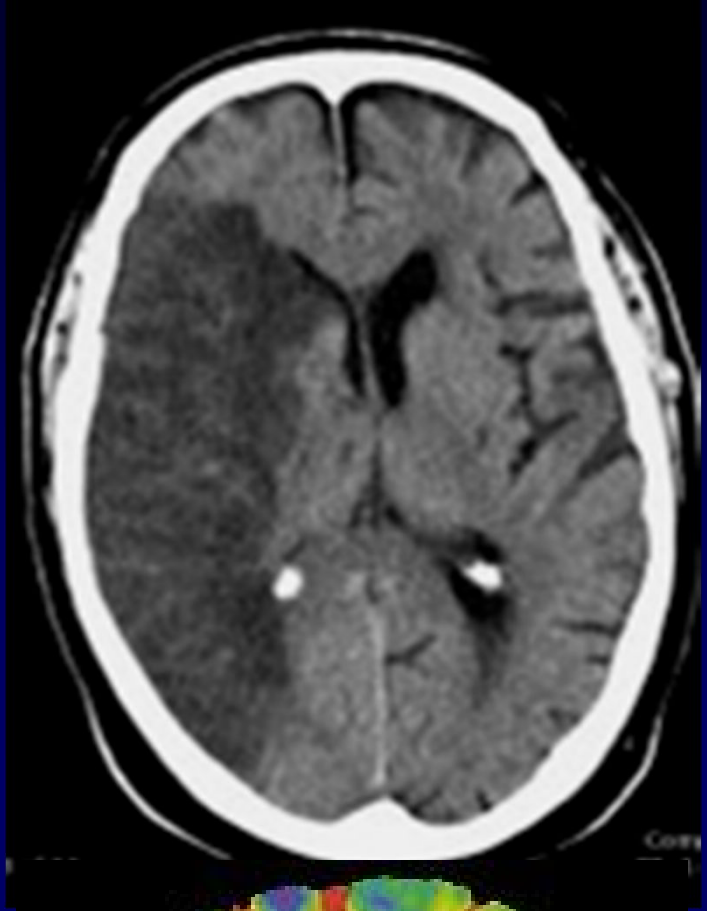
- Hemiparese/plegie links
- Neglekt links
- Alien-Hand-Syndrom
- Somatoparaphrenie
- Visuokonstruktive Leistungsstörungen
- Depressives Syndrom
- Anosognosie

# Therapie/Rehabilitation

## Versorgungsstrukturen

- Stroke-Uni, OP, Intensivstation
- Allgemeinstation
- Frührehabilitation (Phase B)
- Rehazentrum (Phase C,D)
- Nachsorge und Teilhabe (Phase E)
- Langzeitversorgung (ambulant, stationär) (Phase F)

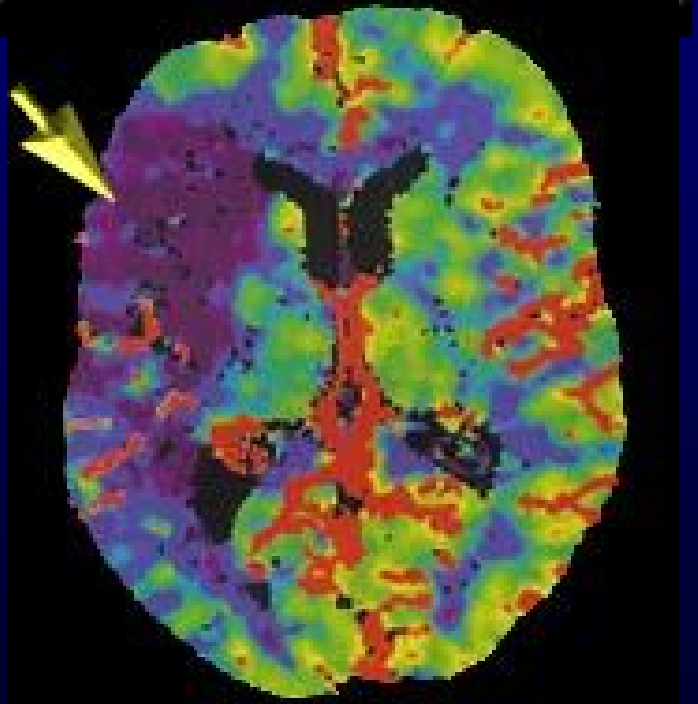


Infarktareal

Sauerstoff

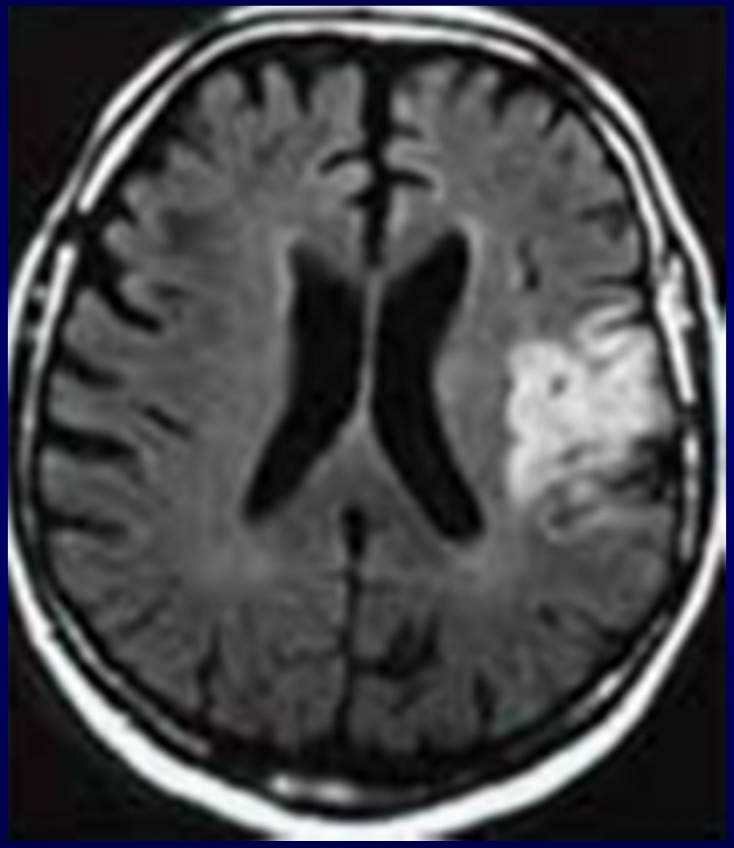
Glukose



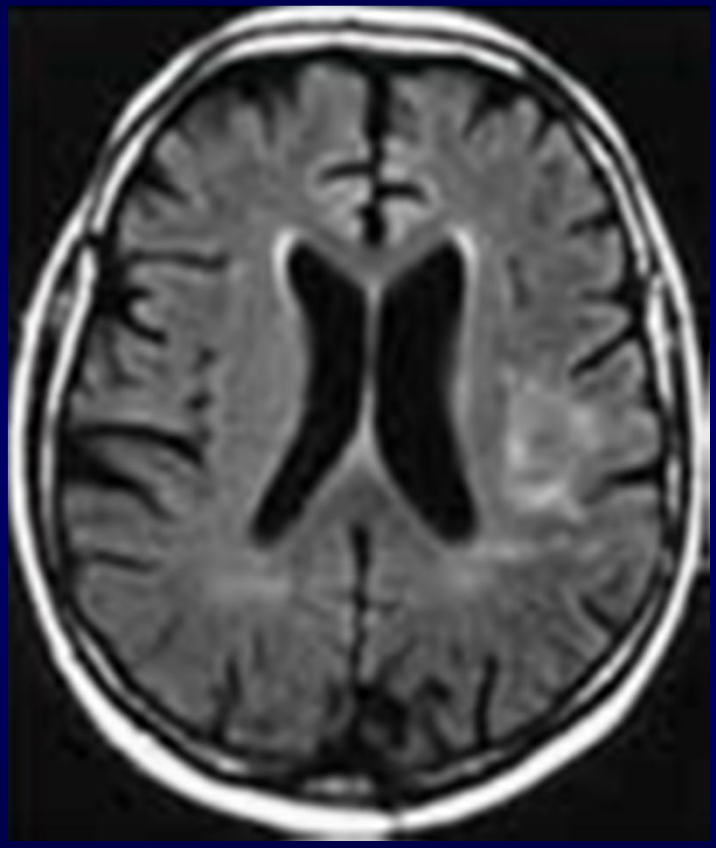
Zeit ist Gehirn!

Bilder: Internetabruf

# Verlauf, Rückbildung (Remission) und Erholung (Recovery)



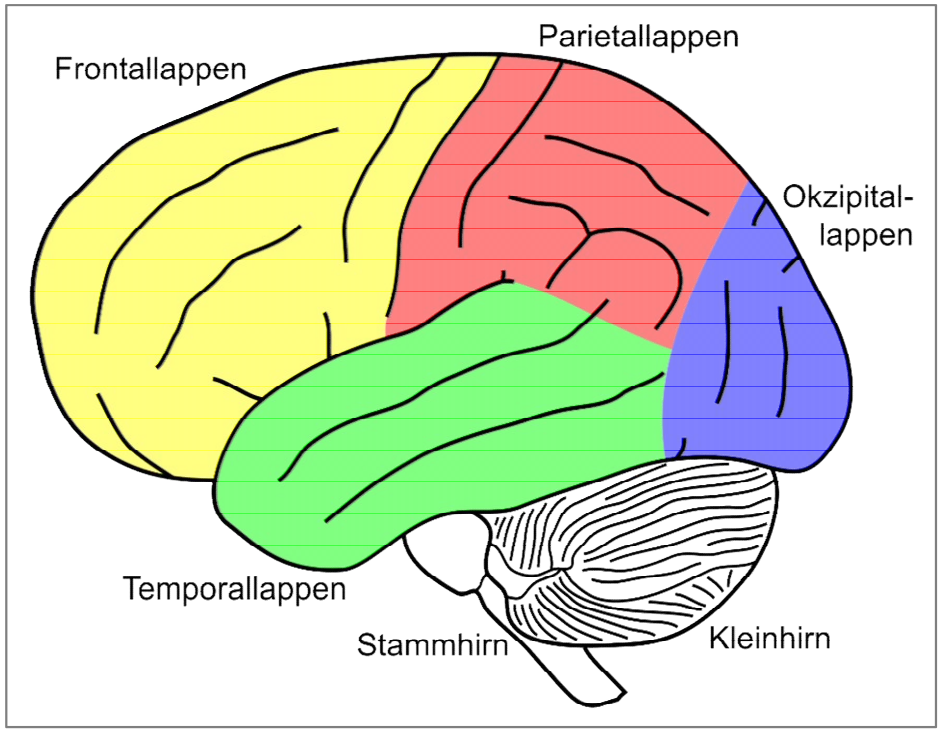
3. Tag

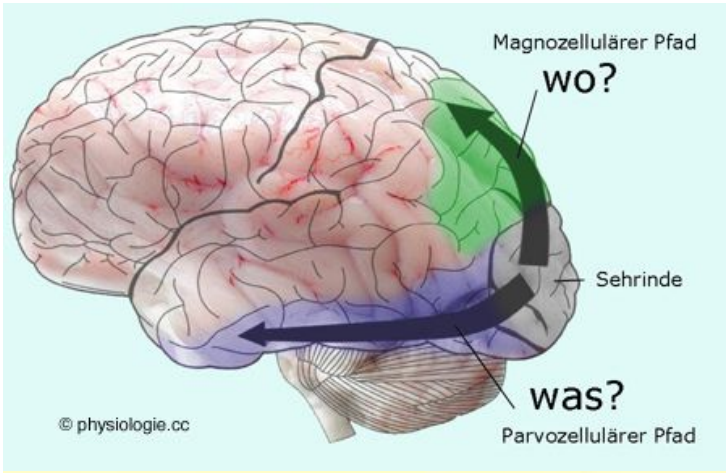


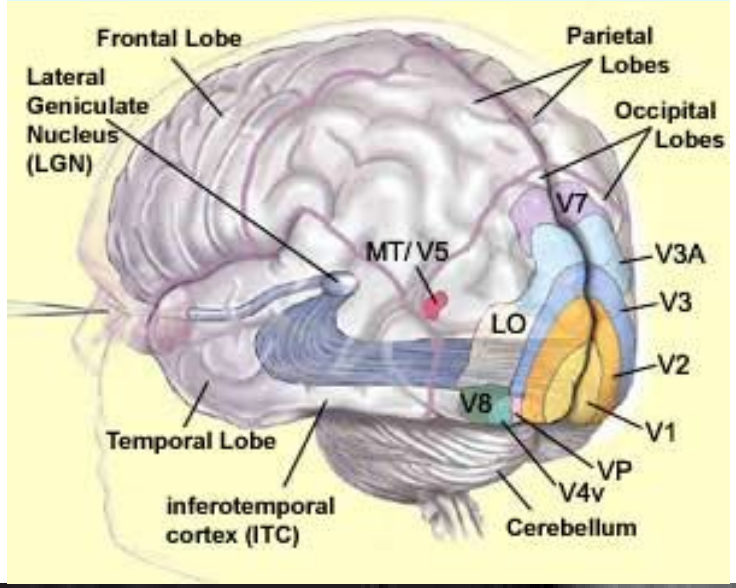
18. Tag

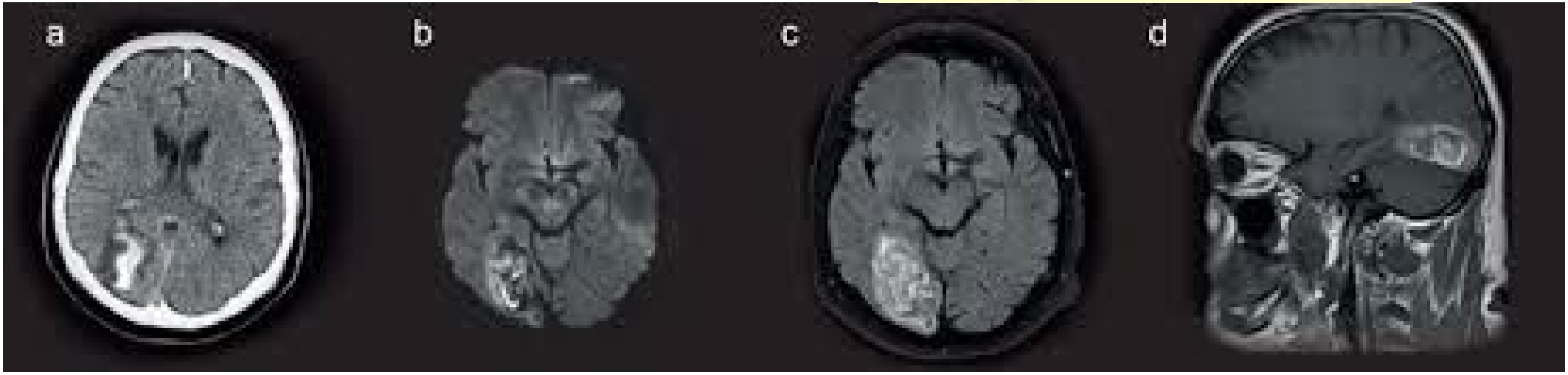
Bilder: Internetabruf

# Okzipitalinfarkt

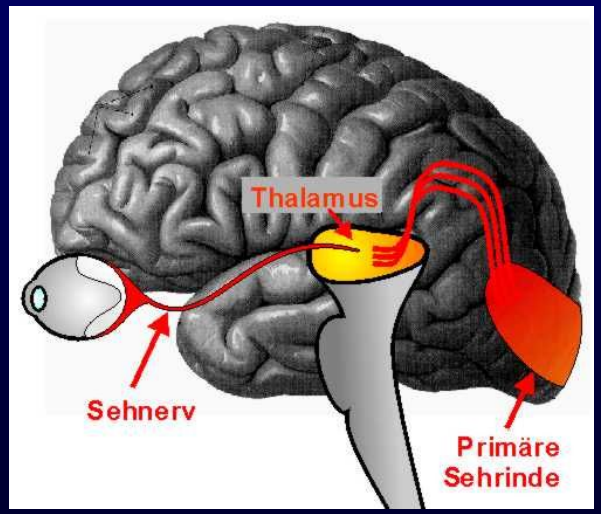


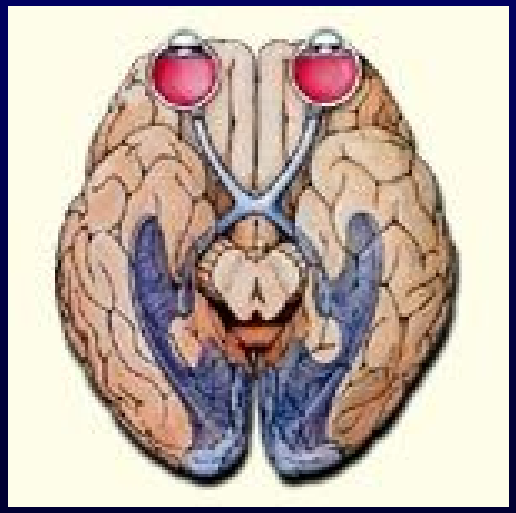



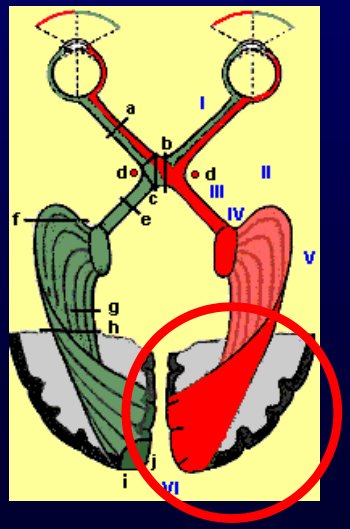



# Hemianopsie (Gesichtfeldausfall) links






Art.
Posteriorinfarkt
rechts

Bilder:
Internetabruf

Bilder: Internetabruf

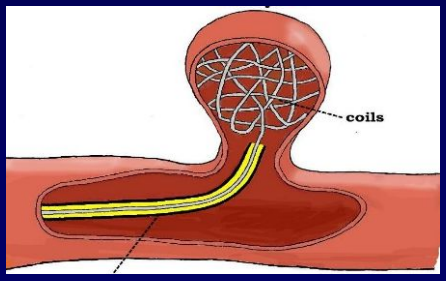
Remissions- und Therapieergebnis

# Interventionelle Neuroradiologie

## Aneurysma (Kopf):

Gefäßverschließende intraarterielle lokale Verfahren:

- Kathetergestütztes Coiling mit Titanspiralen




## Thrombus und Embolie (Gehirn):

Systemische und lokale Gefäßeröffnung
< 6 Std. nach Symptombeginn:

- Systemische i.v. und/oder lokale i.a. chemische Thrombusauflösung
- Thrombektomie (u.a. Retriever)

## Carotisstenose (Hals):

- Desobliteration (OP)
- Angioplastie (Ballonkatheter), Stenting

prä post

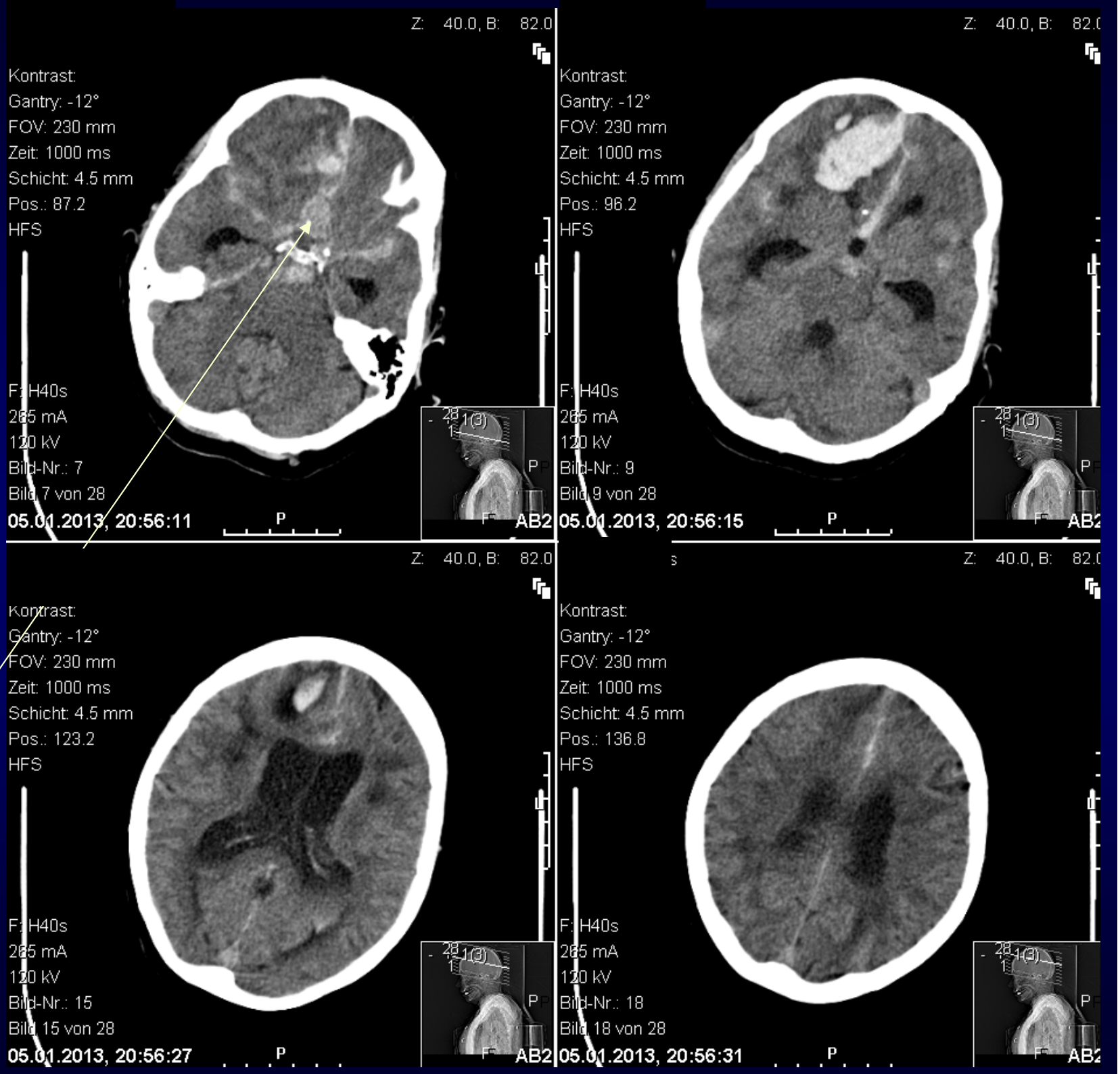
Bilder: Internetabruf

# Schwere SAB

# mit beginnen dem Liquor-aufstau

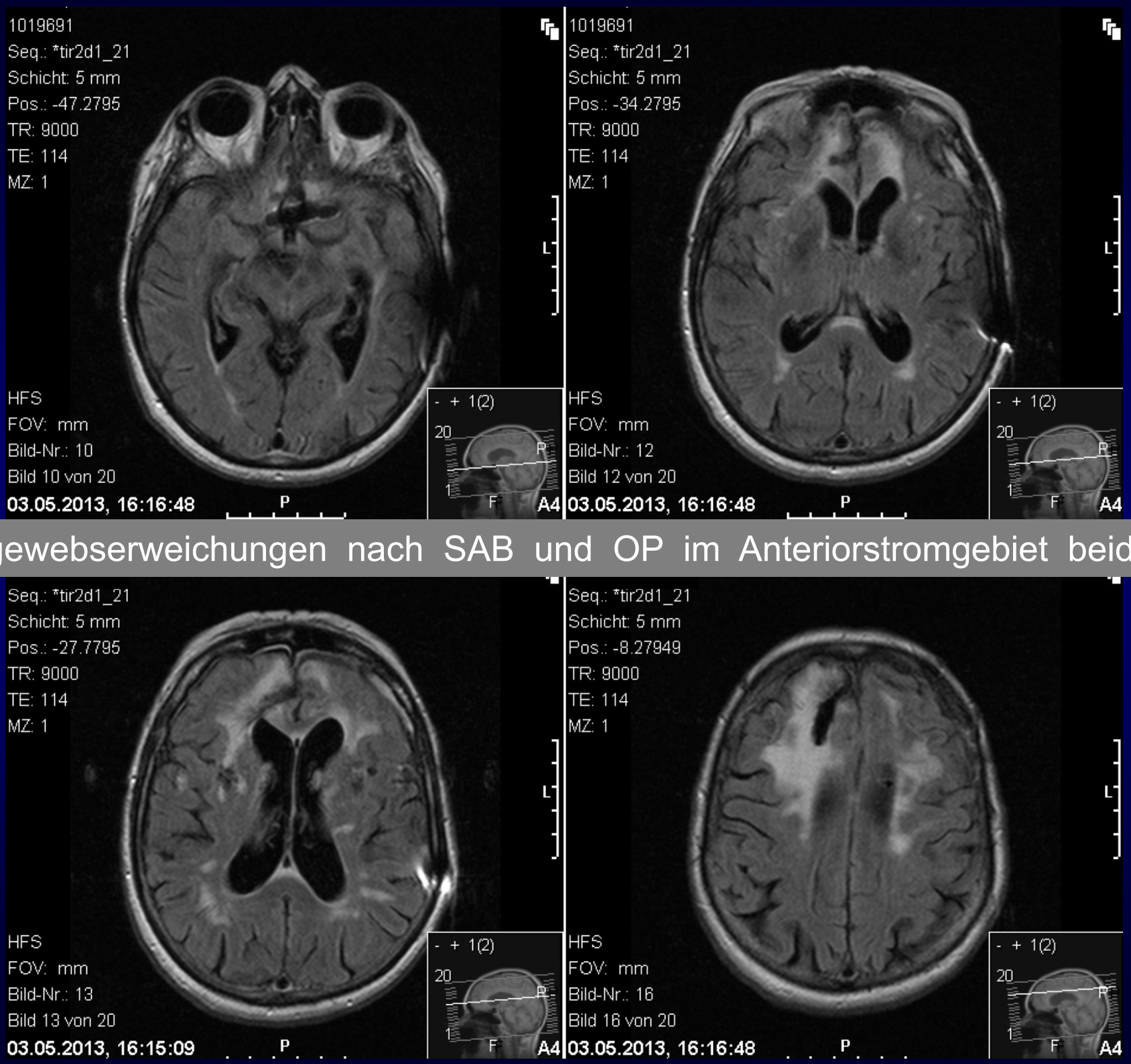
# Hydro-cephlaus

Vermutliches Aneurysma als Blutungs-ursache



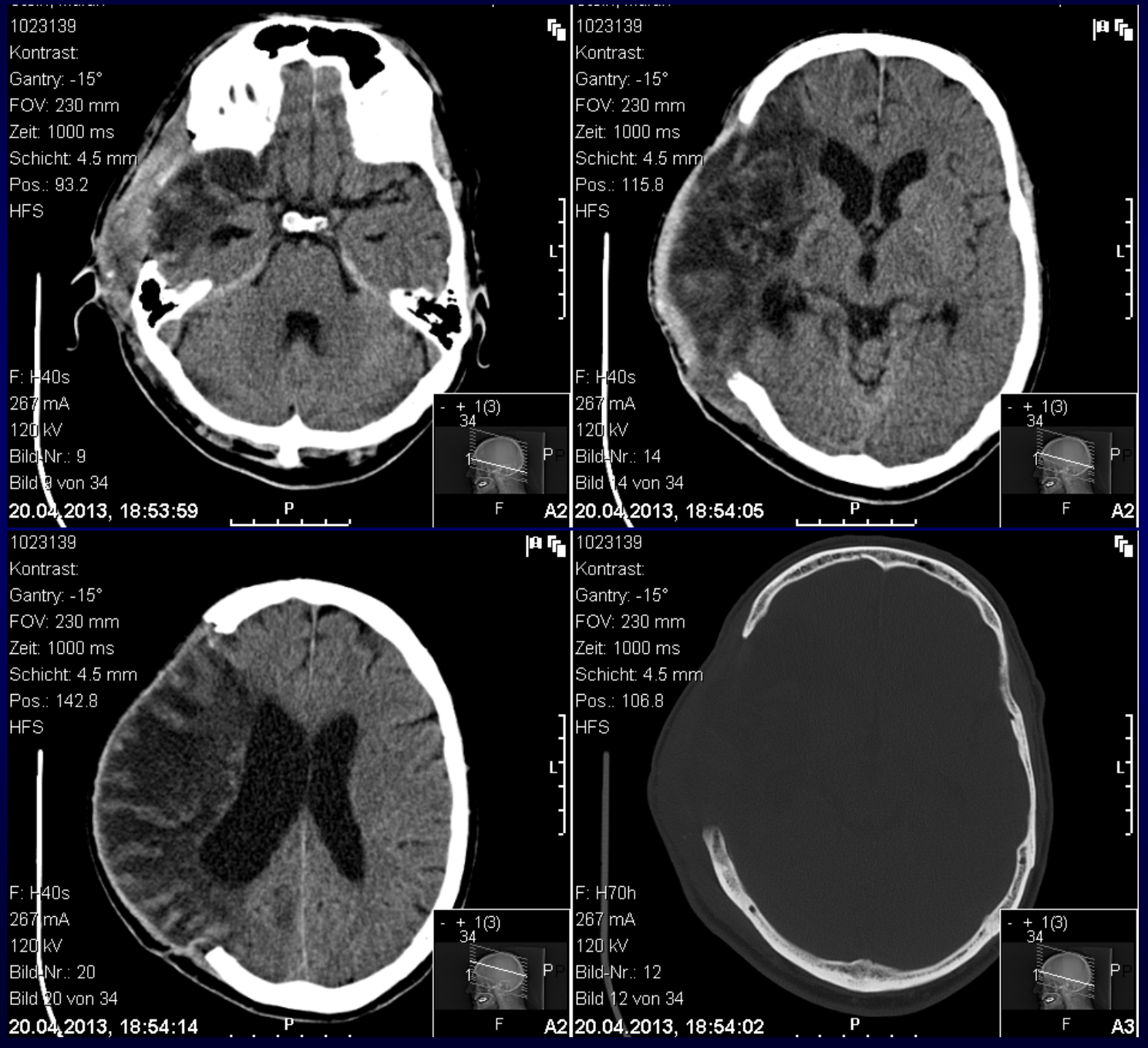
Großes sack-förmiges Aneurysma der Art. communi-cans anterior

AcomA


1019691
Seq.: *tir2d1_21
Schicht: 5 mm
Pos.: -47.2795
TR: 9000
TE: 114
MZ: 1
HFS
FOV: mm
Bild-Nr.: 10
Bild 10 von 20
03.05.2013, 16:16:48
1019691
Seq.: *tir2d1_21
Schicht: 5 mm
Pos.: -34.2795
TR: 9000
TE: 114
MZ: 1
HFS
FOV: mm
Bild-Nr.: 12
Bild 12 von 20
03.05.2013, 16:16:48
Hirngewebserweichungen nach SAB und OP im Anteriorstromgebiet beidseits
Seq.: *tir2d1_21
Schicht: 5 mm
Pos.: -27.7795
TR: 9000
TE: 114
MZ: 1
HFS
FOV: mm
Bild-Nr.: 13
Bild 13 von 20
03.05.2013, 16:15:09
Seq.: *tir2d1_21
Schicht: 5 mm
Pos.: -8.27949
TR: 9000
TE: 114
MZ: 1
HFS
FOV: mm
Bild-Nr.: 16
Bild 16 von 20
03.05.2013, 16:16:48

# Entlastungskraniektomie

Raum-
fordernder
„maligner“
Hirninfarkt



# Allgemeine Therapie

## Behandlung von „Risikofaktoren“

- Bluthochdruck (art. Hypertonus), Blutzuckererhöhung (Diabetes mellitus), Übergewicht, Fettstoffwechselstörung, Bewegungsmangel, emotionaler Distress
- Stroke Units, Neurologische Frührehabilitation

## Resilienzförderung

- Krankheitsverarbeitung

## Individuelles Entlass-/Teilhabemanagement

- Selbsthilfe, Nachsorge, Teilhabemaßnahmen …

# Allgemeine Prognose

Individuell **nicht** vorhersagbar, da von vielen Faktoren abhängig:

- Größe und Lokalisation des Infarktes
- Alter (Neuroplastizität, Resilienz)
- Co-Morbidität (Alter, Begleitkrankheiten)
- Verlauf unter Therapie und Rehabilitation
- Compliance, Coping, Kohärenz, Resilienz
- Qualität der Nachsorge und Teilhabe
- Kontext: Angehörige, soziales Umfeld
- Bildungs-, ökonomischer und sozialer Status

# Exkurs: LIS zur Einführung

# Neurowissenschaftliche Grundlagen des Locked-in-Syndroms

Andreas Zieger
Ev. Krankenhaus Oldenburg

Wiss. Filmabend am 12. Juni 2008
CvO Universität Oldenburg

# Übersicht

1.) Locked-in-Syndrom
2.) Ergebnisse einer eigenen Frühreha
    Outcome-Studie 1997-2005
3.) Selbsterfahrungsberichte („Das Subjekt
    als Quelle von Erfahrung“)

# 1.) Locked-in-Syndrom

**"Ich kann mir keinen Zustand denken,**

**der mir unerträglicher und schauerlicher wäre,**

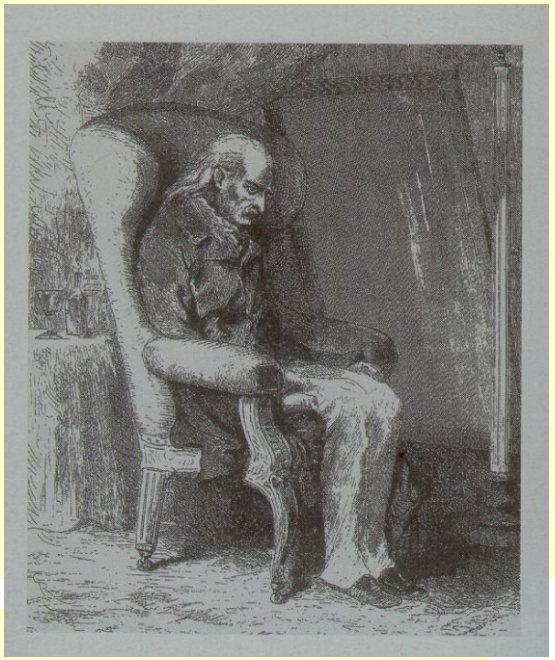
**als bei lebendiger und schmerzerfüllter Seele**

**der Fähigkeit geraubt zu sein,**

**ihr Ausdruck zu verleihen."**

**Michel de Montaigne (1533-1592)**
**(Essais )**

# Älteste Beschreibungen



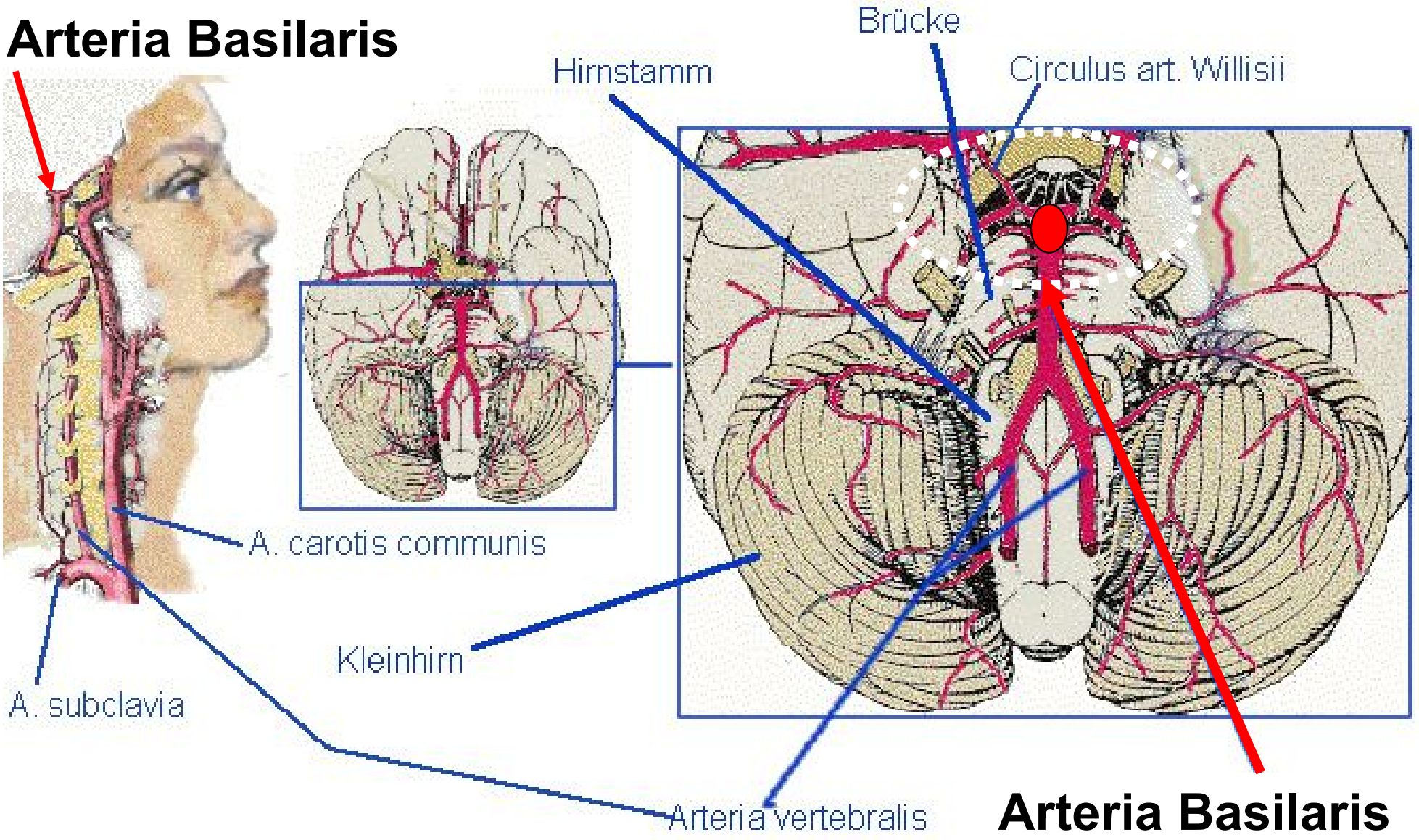
Alexander Dumas (1802-1870)
"Der Graf von Monte Christo“:

Monsieur Noirtier de Villefort wird als "Leichnam mit den lebenden Augen“ beschrieben.

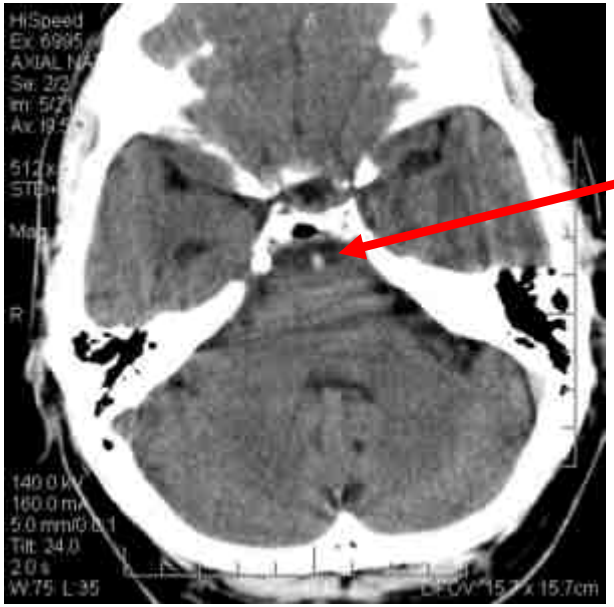
Emile Zolà (1840-1902)
„Thérèse Raquin“, Paris (1867):

„[ ] blieb sie plötzlich mit klaffendem Mund mitten in einem Satz stecken, als werde sie erwürgt ... nur noch eine halb lebendige Leiche, die sah und hörte, aber nicht sprechen konnte.“

# Ursache: Thrombose/Verschluss



# Computertomographie



Thrombosierte
Art. Basilaris

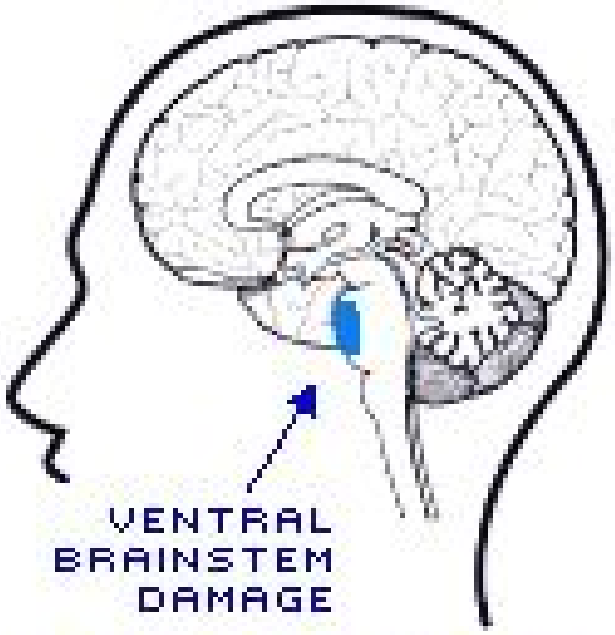
Akutphase

Nach 24 Std.: ausgedehnte Infarkte von Hirnstamm und Kleinhirn bds.

Internetdownload

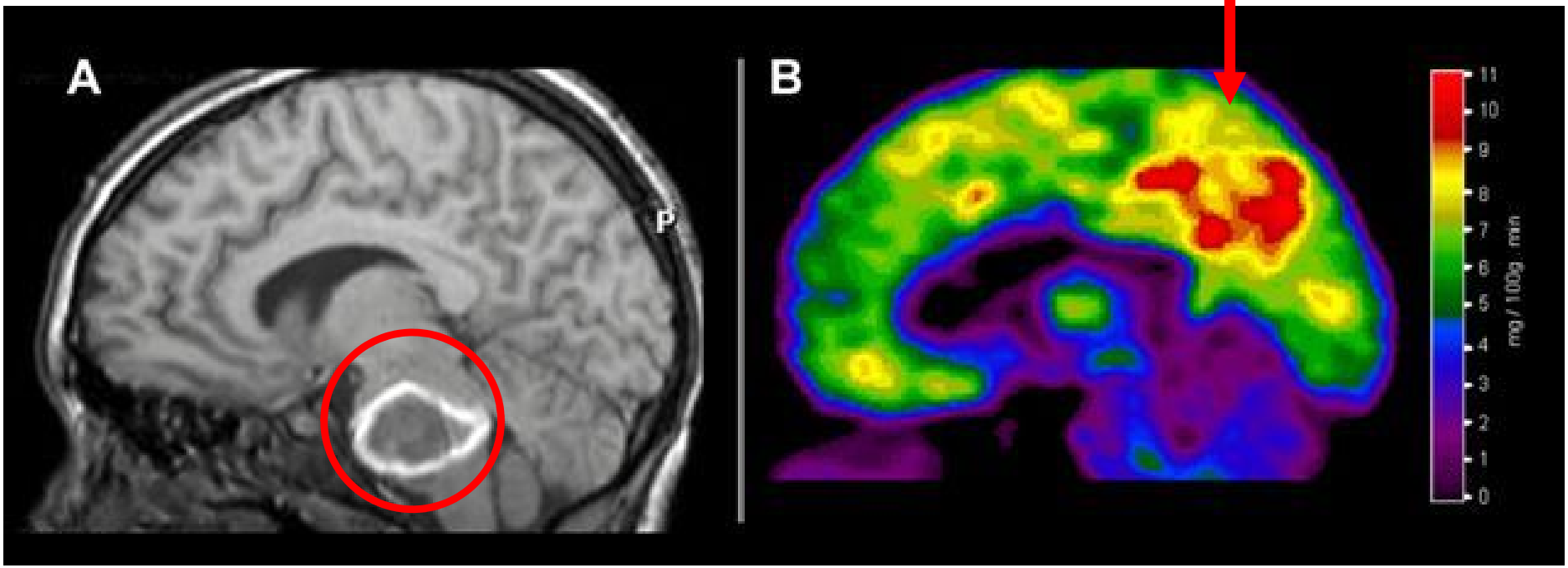
# Basilaristhrombose

- Sehr seltenes Ereignis
- Kann akut durch eine Embolie oder durch thrombotische Auflagerungen bei vorbestehender Arteriosklerose entstehen
- Bedeutet ein „Schlaganfall“ im hinteren Stromkreislauf mit Infarzierung im Hirnstamm und/oder Kleinhirn, seltener auch im Großhirn
- Ist unbehandelt mit einer Letalität von 80–90% behaftet
- Inkomplette Formen haben eine bessere Prognose




Locked-In Syndrome

Läsion im ventralen Pons bei erhaltener Aktivität im Cuneus/Präcuneus




Blutung, Blutung

Laureys 2005

# Symptome und klinisches Bild

- Beginn mit Schwindel, Übelkeit
- Akut: Bewusstseinsverlust, später: Erwachen und Erleben des Zustandes des „Eingeschlossenseins“
- Vollständige gelähmt, unfähig zu sprechen, zu lächeln, zu schlucken, sich sprachlich oder durch Bewegungen verständlich zu machen.
- Kommunikation lediglich über *vertikale* Augenbewegungen möglich

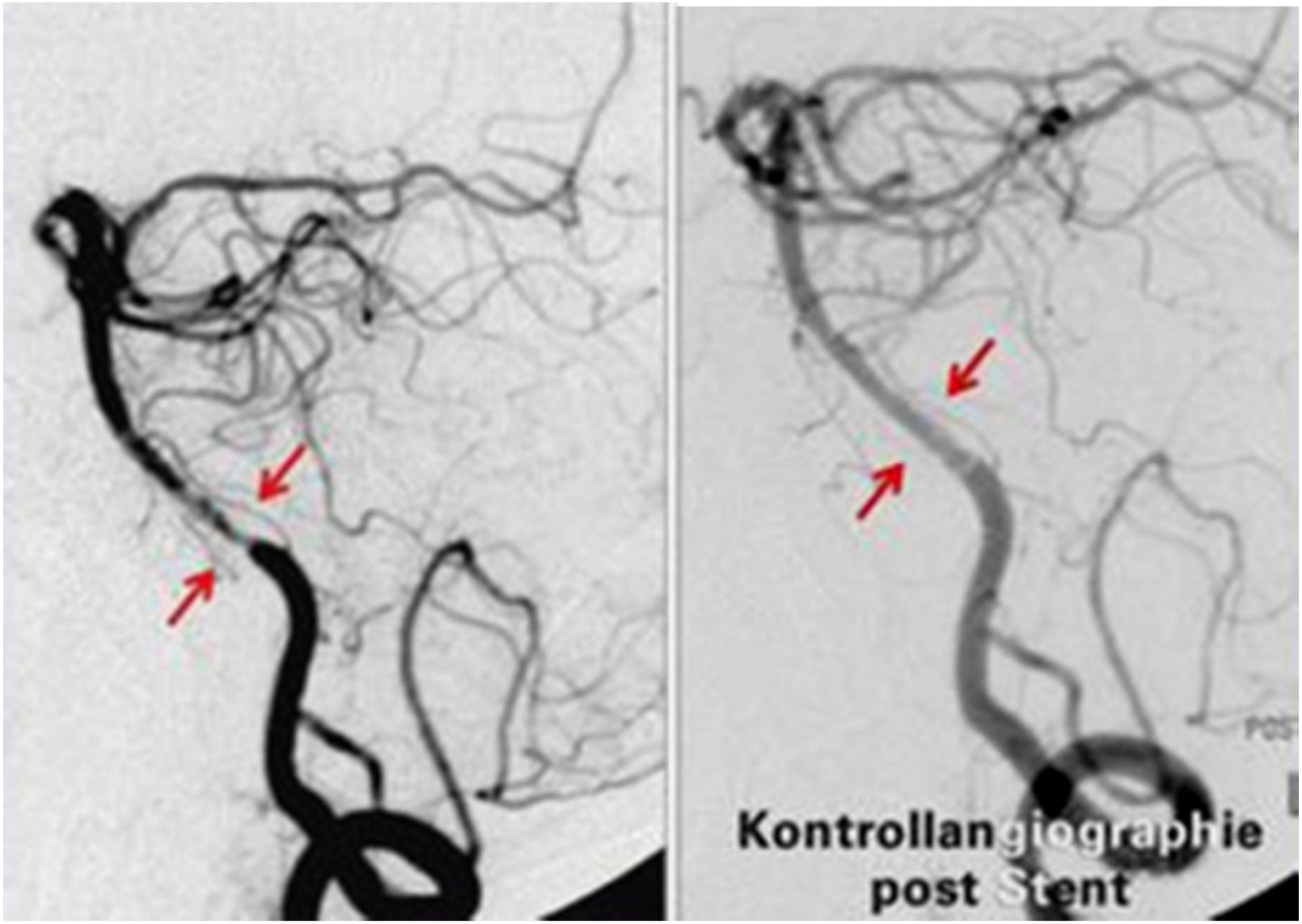
# Therapie und Prognose, früher:

- Weit verbreitete Unkenntnis des Krankheitsbildes
- Defektorientierung: bleibende Schäden und Behinderungen
- Therapeutischer Nihilismus: nichts mehr zu machen
- „Nicht lebenswert“ (defektmedizinische Prophezeiung und Zuschreibung)
- Mangelndes Verständnis von subjektiv empfundener Lebensqualität / Prognose

# Heute:

- Gute Kenntnisse vom Krankheitsbild
- Thrombolytische Therapie mit Rekanalisation des Verschlusses: Mortalität sinkt auf etwa 50%
- (Vorsorgliche) Stent-Implantation
- Häufig Tracheostoma-Anlage (TK) notwendig
- Intensive mehrmonatige Maßnahmen einer Früh- und Weiterführende Rehabilitation
- Mobilität (Rollstuhl), techn. Kommunikationshilfen
- Ambulante/stationäre Langzeitversorgung mit pflegerischen und therapeutischen Hilfen
- Soziale Reintegration und Teilhabe

# Ballondilatation und Stenteinlage



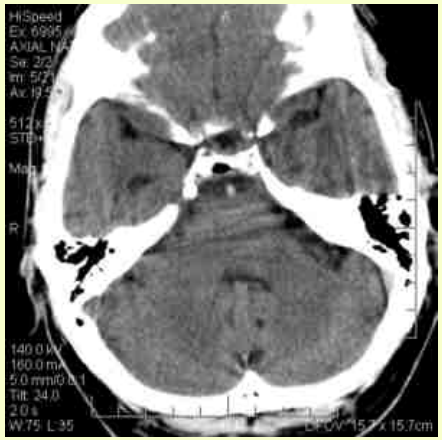

Klein, G.E.: Zeitschrift für Gefäßmedizin 2007; 4(1) 4-10

# 2.) Ergebnisse einer eigenen Frühreha Outcome-Studie 1997-2005

**N=14**

Alter im Durchschnitt 55,5 (31-68) Jahre

M=10, F=4



Akutphase

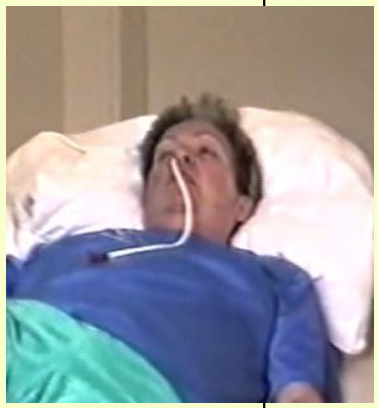
nach 24 Std.

Koma, Vigilanzstörung

Tetraplegie

Dysphagie

Anarthrie



**Blinzeln, vertikale Augenbewegungen**

# Patientin H.B., 56 Jahre

## Basilaristhrombose 27.05.1997

# Unterstützte Kommunikation mit körpereigenen/körperfremden Hilfen

# Vergleich mit anderen Frühreha-Studien

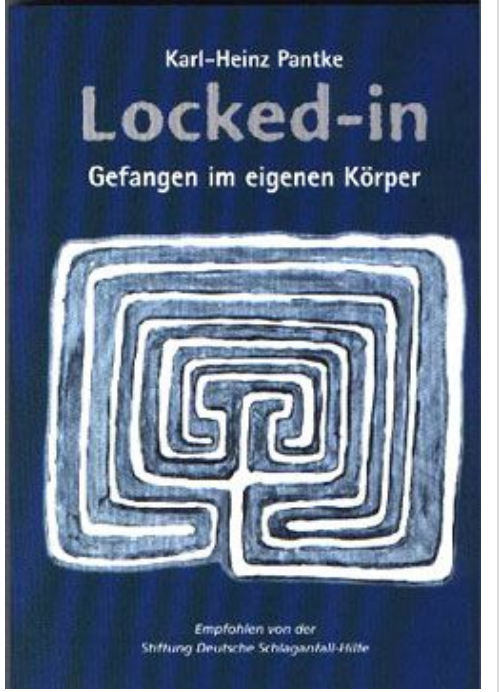
| Autor/ Funktion | Schleep 03 N=21 | Casanova 03 N=14 | Zieger 06 N=14 |
|---|---|---|---|
| Motorisch gehfähig | 19% | 21% | 42% |
| Schluck fähig | 52% | 42% | 64% |
| Gestisch-verbal kommunikabel | 62% | 28% | 79% |
| Technische Kommhilfe | 19% | 42% | 9% |
| Mortalität | 19% | 14% | 0% |

# 3.) Selbsterfahrungsberichte
## Dr. Karl-Heinz Pantke, Berlin (1999)

„Die Geschichte meiner Krankheit..“

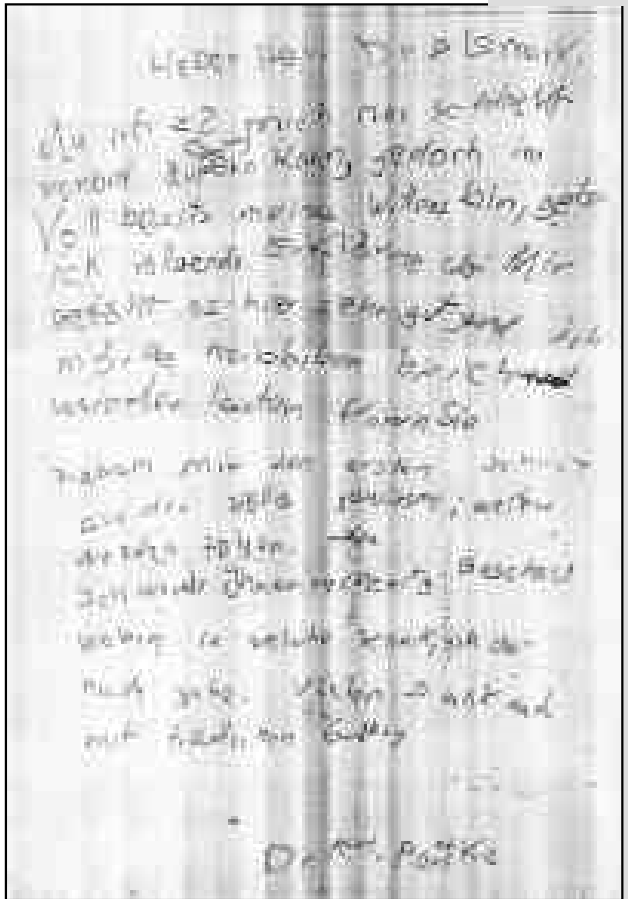
| Ereignis/Situation | Gefühle |
|---|---|
| Beginn | Übelkeit, dann Explosion im Kopf Alptraum, Verlassen des eigenen Körpers, dissoziative Körperwahrnehmungen |
| Notarzt | Wurde mit den Worten „Exitus“ für tot erklärt |
| Intensivstation | Traum und Realität verschwommen Gefühl, aus mehreren Personen zu bestehen, Luftnot, Erstickungsangst „Ich stand an der Pforte des Todes.“ |

| Ereignis/Situation | Gefühle |
|---|---|
| Frührehastation | fühlte sich gut aufgehoben |
| Rehabilitation | man wollte mir einreden, dass sich mein gesundheitlicher Zustand nicht mehr ändern würde, was auf ihn traumatisierend, stigmatisierend und entmutigend wirkte. |
| Bis heute | Quälende Depressionen, Ängste<br>Zurückgeworfen auf die **„nackte menschliche Existenz.“**<br>**„Der Körper gesundet schneller, die Psyche vernarbt langsam .“** |




"Ich war bei vollem Bewußtsein, konnte aber keinerlei Kontakt mit der Außenwelt aufnehmen.

**Ich war Gefangener meines eigenen Körpers..."**



## Handschriftliche Notiz von Dr. Pantke:

"Lieber Herr Doktor, da ich mich z.Z. nur schlecht verbal äußern kann, jedoch im Vollbesitz meines Willens bin, gebe ich folgende Erklärung ab: Mir geht es hier sehr gut, und ich möchte hier bleiben, bis ich wieder gehen kann.

**Sie haben mir den ersten Schritt aus der Hölle gewiesen**, weitere werden folgen..."

**Dr. Pantke ist heute Vorsitzender der Berliner Selbsthilfeorganisation LIS e.V.**

# Weitere Selbsterfahrungsberichte

- Andrea Ostrum (New York): *The ´locked-in´ syndrome – comments from a survivor* (1985) In: Brain Injury (1994)

  *„The harder I tried to make people in the hospitals to accept that I was my old self inside, the more I felt as if I were a rat running in circle chaising my own tail…“*

- **Jean-Dominique Bauby: *Schmetterling und Taucher glocke* (Frankreich, 1997)**
- Julia Tavalaro: *Bis auf den Grund des Ozeans* (USA, 1997)
- Zebin Gernlach: *War ich nicht tot genug?* (D, 2000)
- Kunibert Geiger: *Das Leben neu lernen. Wie mein Körper Flügel bekam* (Österreich, 2000)
- Nick Chisholm: *Living with locked-in syndrome* (NZ, 2005)
- Anna-Kristin Fronhoff: *Locked-in-Syndrom* (D, 2006)

- Laetitia Bohn-Derrien: **Ich spreche.** (Frankreich 2005, deutsch 2006)

- Baberkoff/Peters: **Am seidenen Faden** (USA/Deutschland 2006)

(Filmabend heute)

# 30 Jahre Langzeitüberleben im LIS!!!

Siegfried Stoll

Gerhard Stoll