Wie tot sind Hirntote?

P. Klaus Schäfer SAC

Meinungen und Wissen

Alle haben eine Meinung.

Meinungen und Wissen

Alle haben eine Meinung,

aber nur wenige haben Wissen.

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Meinungen und Wissen

Alle haben eine Meinung,

aber nur wenige haben Wissen.

Diese Präsentation vermittelt medizinisches Wissen.

Verschiedene Positionen

Hirntote sind ...

Sterbende

Lebende

Verschiedene Positionen

Hirntote sind ...

Sterbende

Lebende

Tote

Verschiedene Positionen

Hirntote sind ...

Sterbende **Lebende**	**?**	**Tote**

4 Personen, ein Zustand

Name	*Alter*	*Ursache / Erkrankung*	*Anteil*	*Tage*
Alex	**78 J.**	**massive Hirnblutung**	**~ 55 %**	**< 5 Tage**

4 Personen, ein Zustand

Name	*Alter*	*Ursache / Erkrankung*	*Anteil*	*Tage*
Alex	78 J.	massive Hirnblutung	~ 55 %	< 5 Tage
Bert	58 J.	massiver Hirninfarkt	10-15 %	< 5 Tage

4 Personen, ein Zustand

Name	*Alter*	*Ursache / Erkrankung*	*Anteil*	*Tage*
Alex	78 J.	massive Hirnblutung	~ 55 %	< 5 Tage
Bert	58 J.	massiver Hirninfarkt	10-15 %	< 5 Tage
Carly	14 J.	Schädelhirntrauma	10-15 %	< 5 Tage

4 Personen, ein Zustand

Name	*Alter*	*Ursache / Erkrankung*	*Anteil*	*Tage*
Alex	78 J.	massive Hirnblutung	~ 55 %	< 5 Tage
Bert	58 J.	massiver Hirninfarkt	10-15 %	< 5 Tage
Carly	14 J.	Schädelhirntrauma	10-15 %	< 5 Tage
Doris	26 J.	Herzstillstand > 10 min	10-15 %	< 10 Tage

4 Personen, ein Zustand

Name	*Alter*	*Ursache / Erkrankung*	*Anteil*	*Tage*
Alex	78 J.	massive Hirnblutung	~ 55 %	< 5 Tage
Bert	58 J.	massiver Hirninfarkt	10-15 %	< 5 Tage
Carly	14 J.	Schädelhirntrauma	10-15 %	< 5 Tage
Doris	26 J.	Herzstillstand > 10 min	10-15 %	< 10 Tage
		Summe	> 98 %	plötzlich

Ursachen für den Hirntod

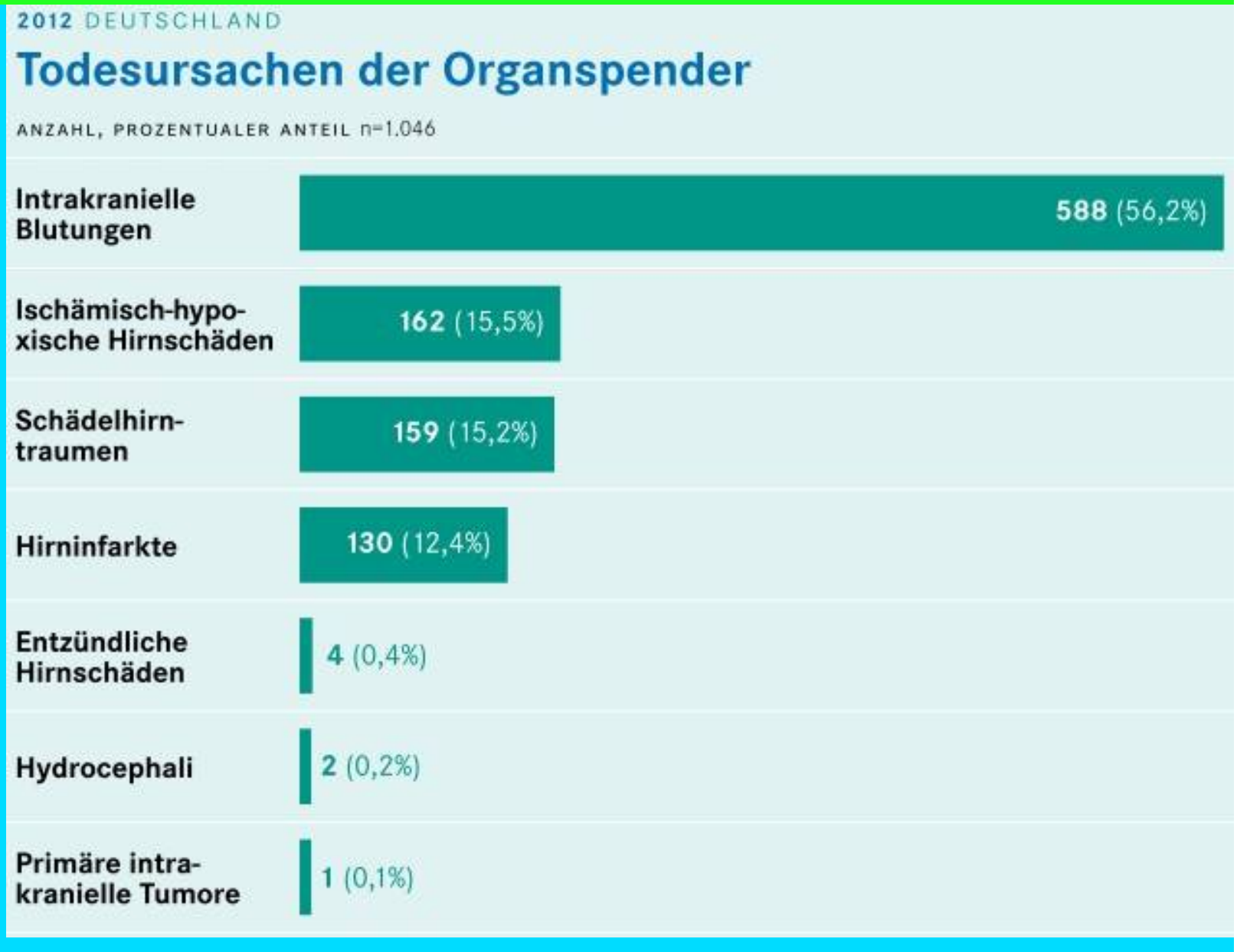
56% Hirnblutung

15% Herzstillstand

15% Kopfverletzung

12% Hirninfarkt

☐ über 98%



Grundsätzliches über Hirntote:

- **Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen**

Grundsätzliches über Hirntote:

- **Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -**

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm

Grundsätzliches über Hirntote:

- **Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -**

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm

- **Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>**

Grundsätzliches über Hirntote:

- **Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -**

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm
- **Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>**

  Hirntod ist ein Sonderfall des Todes.

Grundsätzliches über Hirntote:

- **Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -**

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm
- **Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>**

  Hirntod ist ein Sonderfall des Todes.

Ist Hirntod festgestellt: 3 Möglichkeiten: **jährlich ca.**

Grundsätzliches über Hirntote:

- **Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -**

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm
- **Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>**

  Hirntod ist ein Sonderfall des Todes.

Ist Hirntod festgestellt: 3 Möglichkeiten:	**jährlich ca.**
• **Beendigung der Therapie**	**2.000**

Grundsätzliches über Hirntote:

- Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm
- Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>

  Hirntod ist ein Sonderfall des Todes.

Ist Hirntod festgestellt: 3 Möglichkeiten:	jährlich ca.
• Beendigung der Therapie	2.000
• Organspende	1.000

Grundsätzliches über Hirntote:

- Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm
- Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>

  Hirntod ist ein Sonderfall des Todes.

Ist Hirntod festgestellt: 3 Möglichkeiten:	jährlich ca.
• Beendigung der Therapie	2.000
• Organspende	1.000
• schwangeren Hirntoten: Weiterbehandlung bis zur Entbindung	0,2

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Grundsätzliches über Hirntote:

- Hirntote gibt es nur auf Intensivstationen -

  keine Eigenatmung => künstliche Beatmung

  Atemzentrum liegt im Hirnstamm
- Deutschland: jährlich ca. 900.000 Tote, davon ca. 3.000 Hirntote =>

  Hirntod ist ein Sonderfall des Todes.

Ist Hirntod festgestellt: 3 Möglichkeiten:	jährlich ca.
• Beendigung der Therapie	2.000
• Organspende	1.000
• schwangeren Hirntoten: Weiterbehandlung bis zur Entbindung	0,2

Der Hirntod ist ein unsichtbarer Tod.

Das macht ihn für uns so schwer begreifbar.

Das schlagende Herz

Herzen schlagen autonom d.h. aus sich heraus

Das schlagende Herz

Herzen schlagen autonom d.h. aus sich heraus

Pharmaindustrie:

schlagende Herzen von Hamster in Nährlösung gehängt,

um Reaktion des Herzens auf neue Herzmedikamente zu testen.

Diplomarbeiten von Martina Schlager, Wien 2008

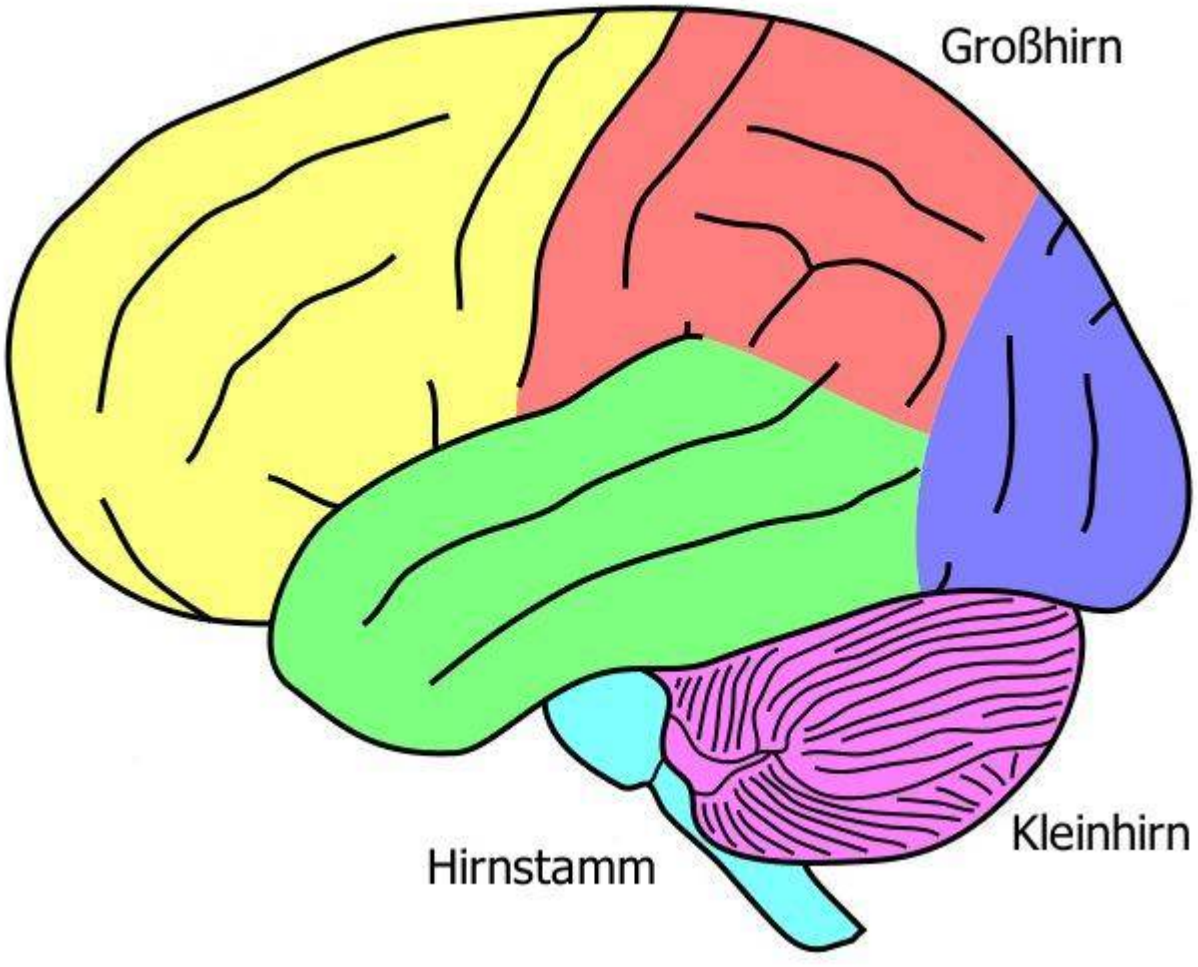
Christina Müller-Uri, Wien 2008

Anna Maria Krakus, Wien 2009

Felix Lerch, Wien 2010

Sonja Hager, Wien 2011

Unser Gehirn



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Unser Gehirn

Aufgaben des Gehirns:

Großhirn:

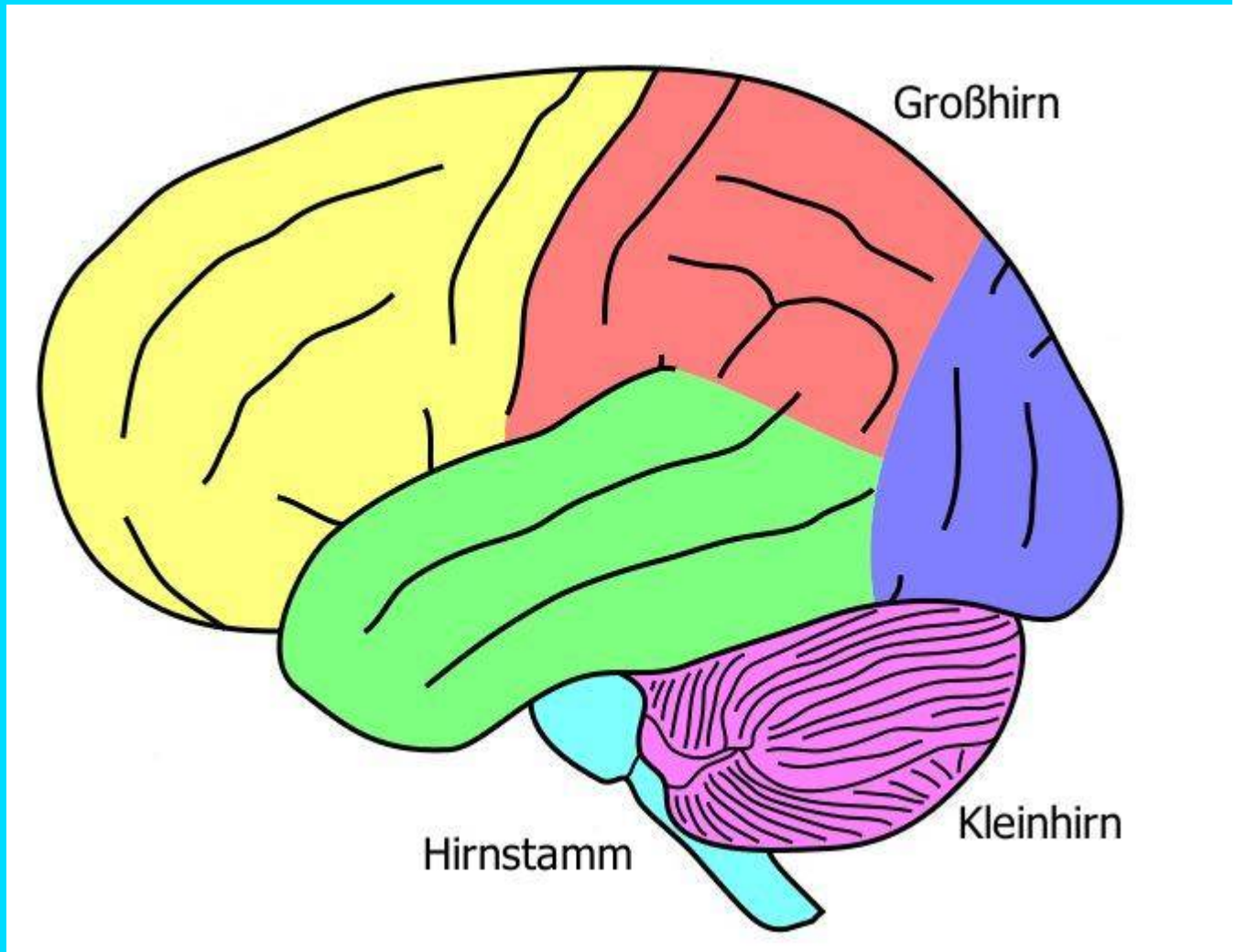
- **Wahrnehmung (Sinne)**
- **Bewusstsein**

Kleinhirn:

- **Motorik**

Hirnstamm:

- **Atmung**



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Unser Gehirn

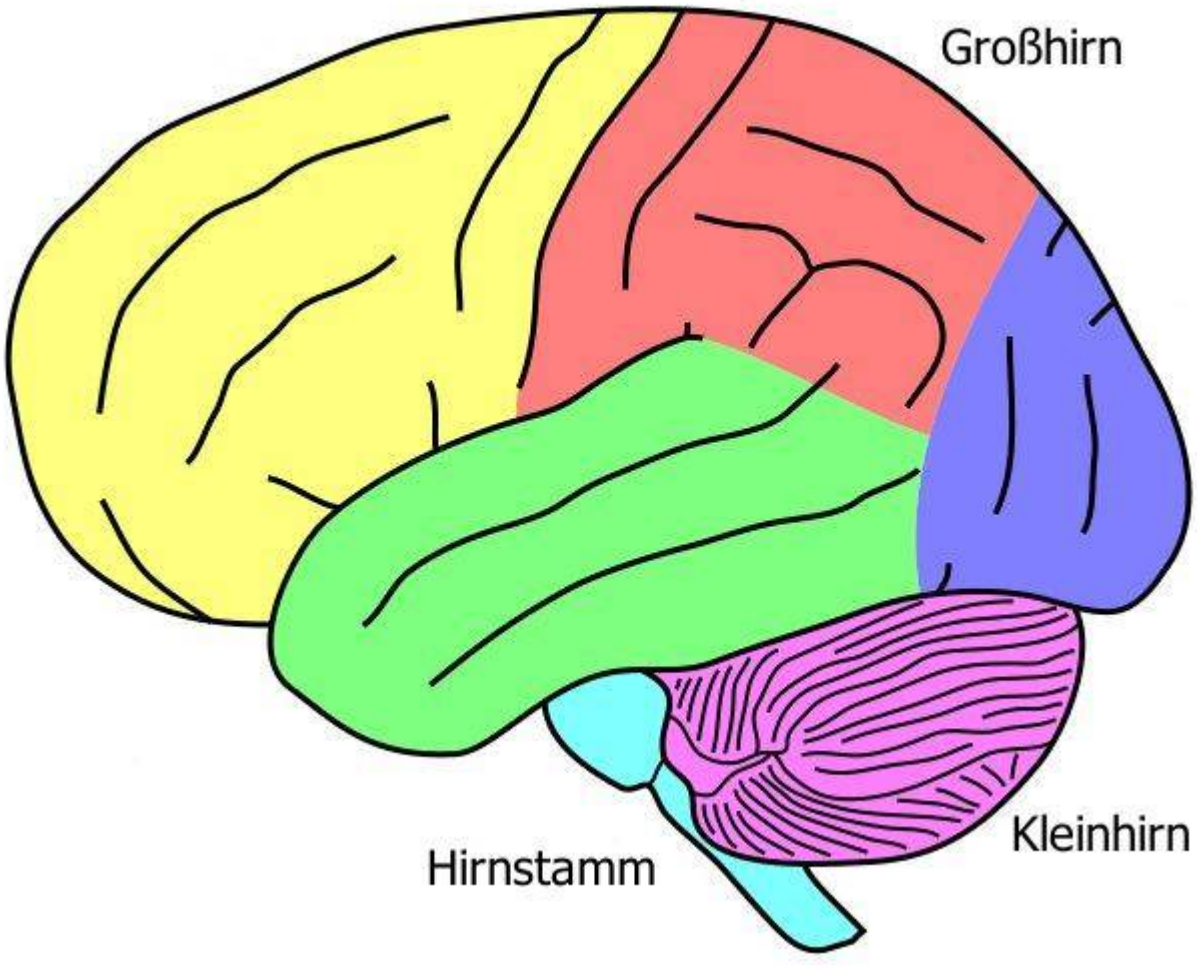
3% der Körpermasse

benötigt

20% des Sauerstoff

25% der Glukose

unserer Ruheenergie.



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Unser Gehirn

3% der Körpermasse

benötigt

20% des Sauerstoff

25% der Glukose

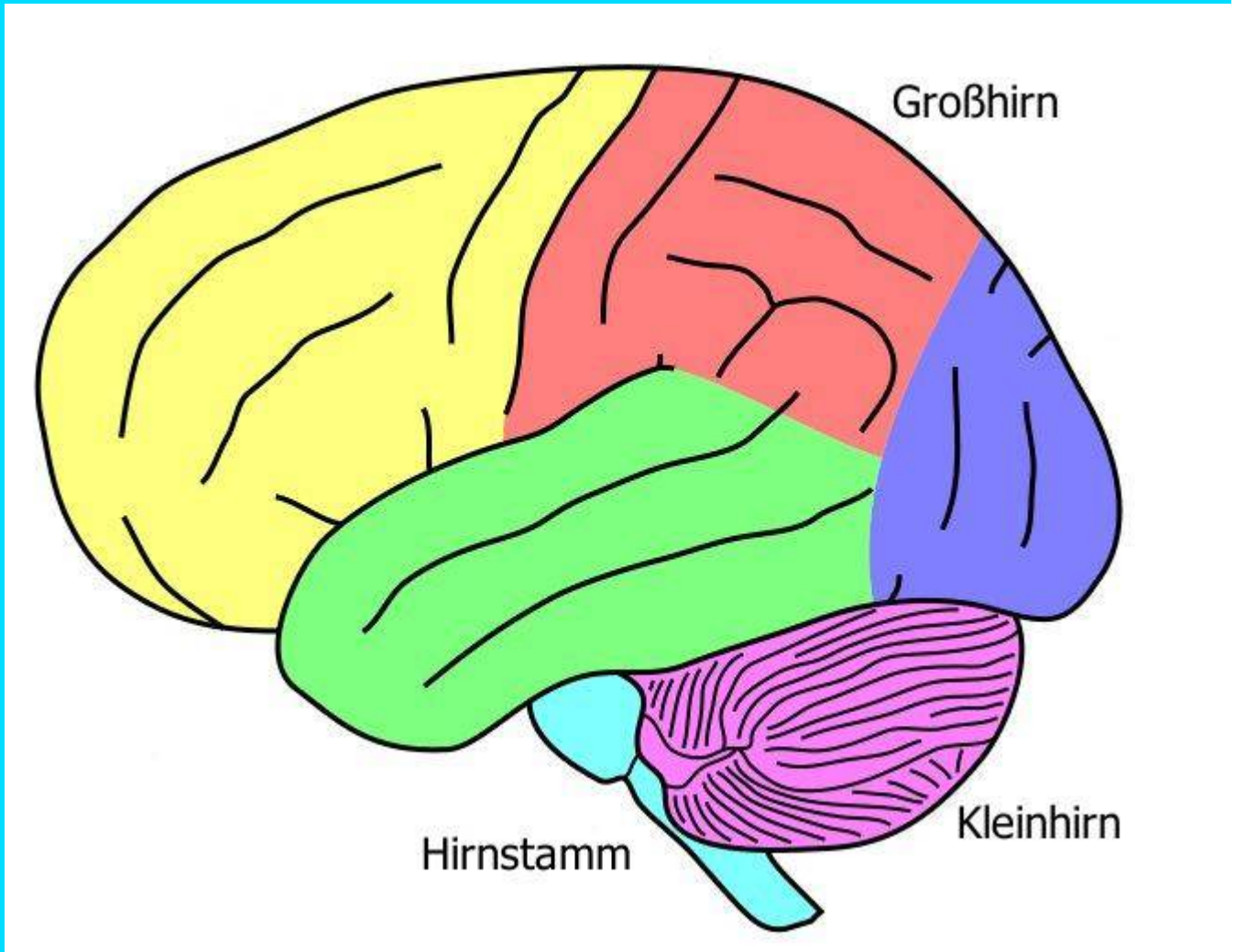
unserer Ruheenergie.

Im Gehirn befindet sich

20% des Blutes,

das in unserem Körper

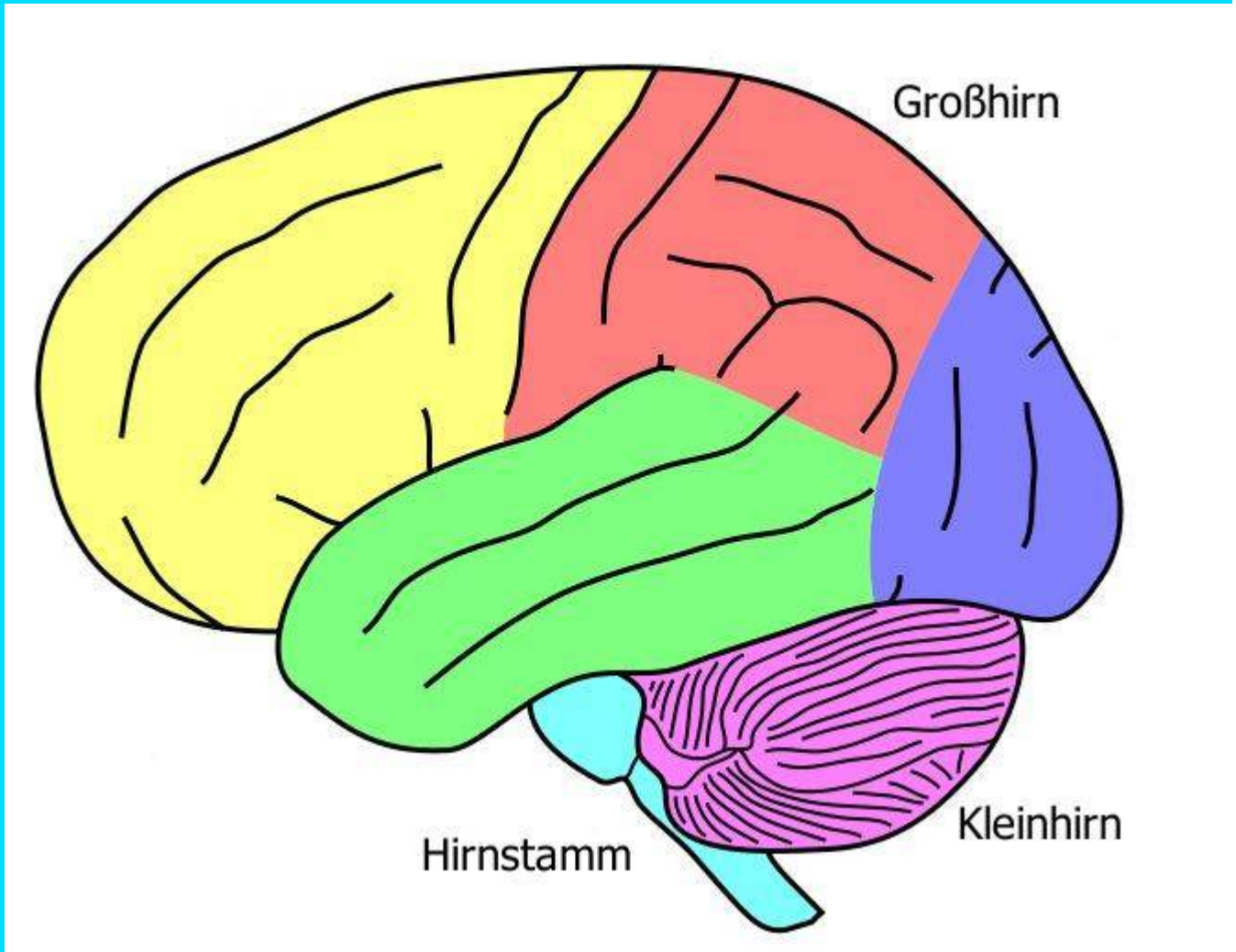
zirkuliert.



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Lebensgefahr für unser Gehirn

Nach Stillstand des Blutkreislaufes:

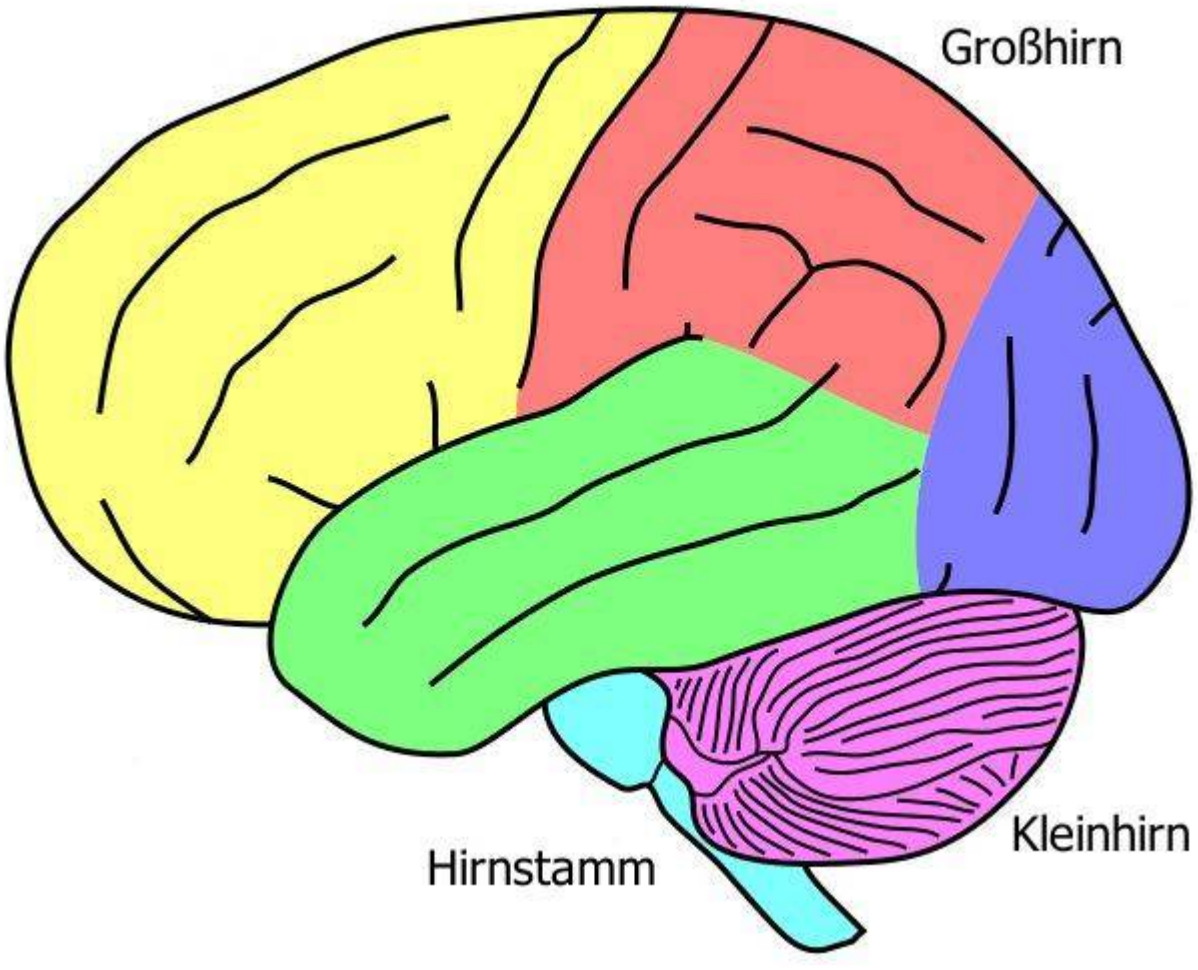


http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Lebensgefahr für unser Gehirn

Nach Stillstand des Blutkreislaufes:

- **10 sec = Bewusstlosigkeit**



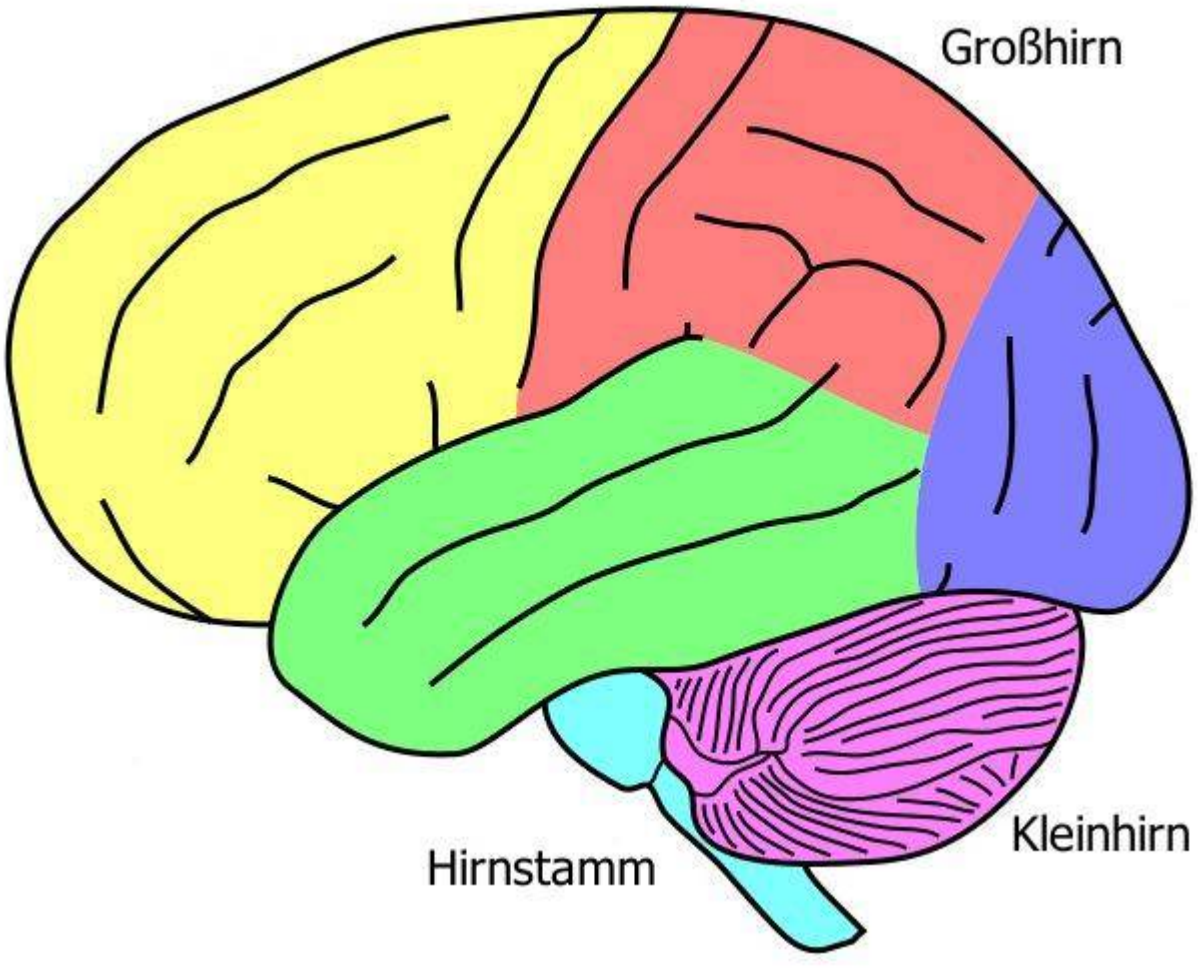
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Lebensgefahr für unser Gehirn

Nach Stillstand des Blutkreislaufes:

10 sec = Bewusstlosigkeit

- **30 sec = EEG-Nulllinie**

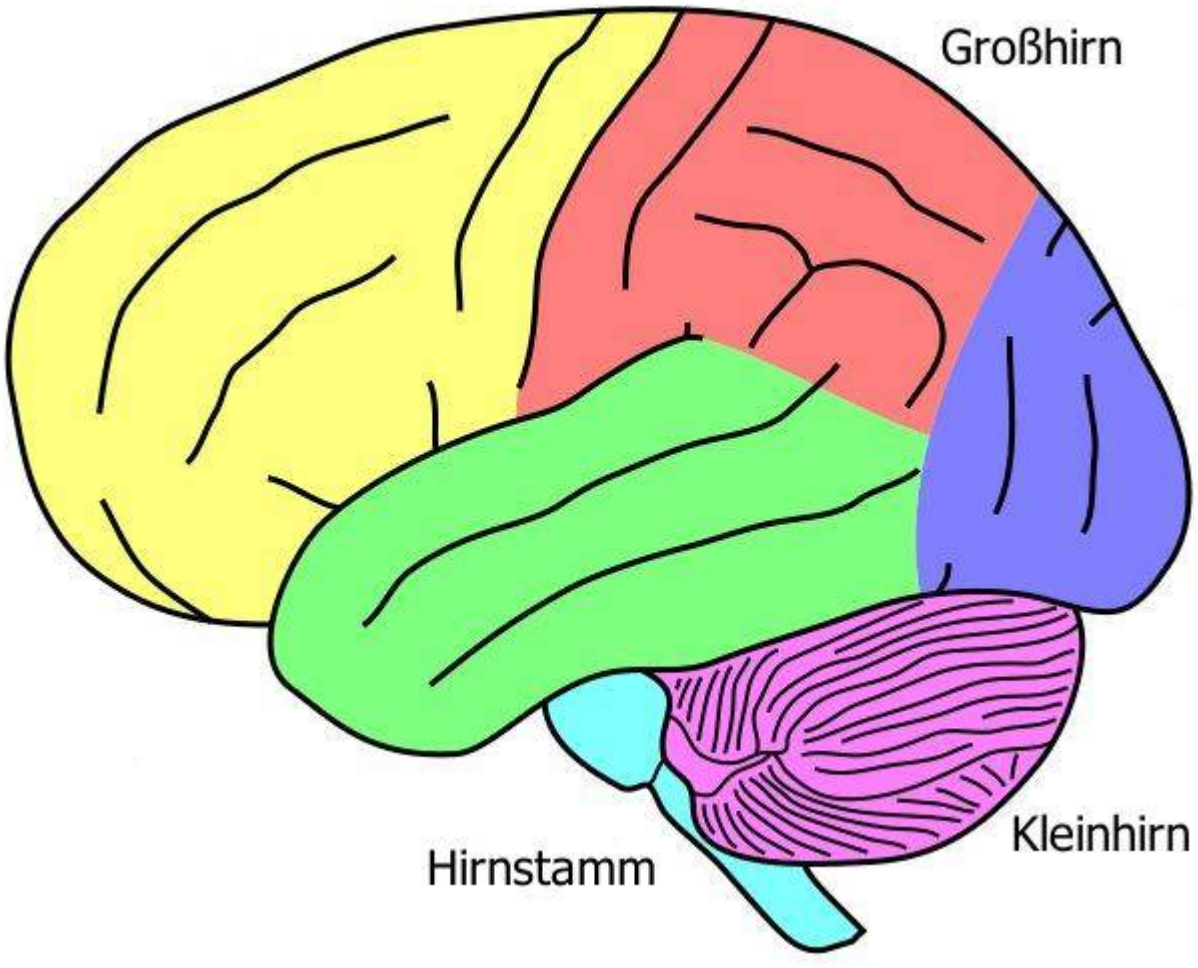


http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

Lebensgefahr für unser Gehirn

Nach Stillstand des Blutkreislaufes:

- **10 sec = Bewusstlosigkeit**
- **30 sec = EEG-Nulllinie**
- **10 min = schwerste Schädigung des Gehirns mit Gefahr des Hirntods**



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gehirn,_lateral_-_Lobi_%2B_Stammhirn_%2B_Cerebellum_deu.svg

3 Schritte in den Hirntod

	Zeiten der Ereignisse
1.Gehirnzellen haben zu wenig Sauerstoff	Minuten

3 Schritte in den Hirntod

Zeiten der Ereignisse

1.Gehirnzellen haben zu wenig Sauerstoff — **Minuten**

2.Gehirnzellen saugen sich mit Flüssigkeit auf =>

sie werden prall (Hirnödem) — **Stunden**

Hirndruck steigt an und bringt die Hirndurchblutung zum Stillstand

3 Schritte in den Hirntod

Zeiten der Ereignisse

1.Gehirnzellen haben zu wenig Sauerstoff — **Minuten**

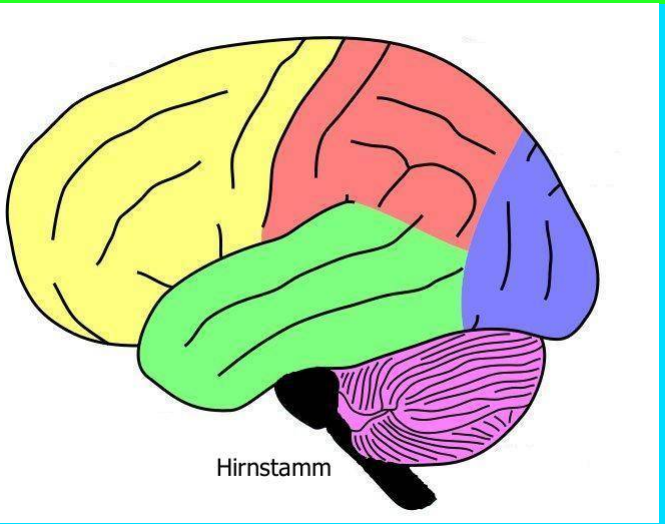
2.Gehirnzellen saugen sich mit Flüssigkeit auf =>

sie werden prall (Hirnödem) — **Stunden**

Hirndruck steigt an und bringt die Hirndurchblutung zum Stillstand

3.Gehirnzellen platzen => es ist keine Gehirnstruktur erkennbar — **Tage**

Von welchem Hirntod reden wir?



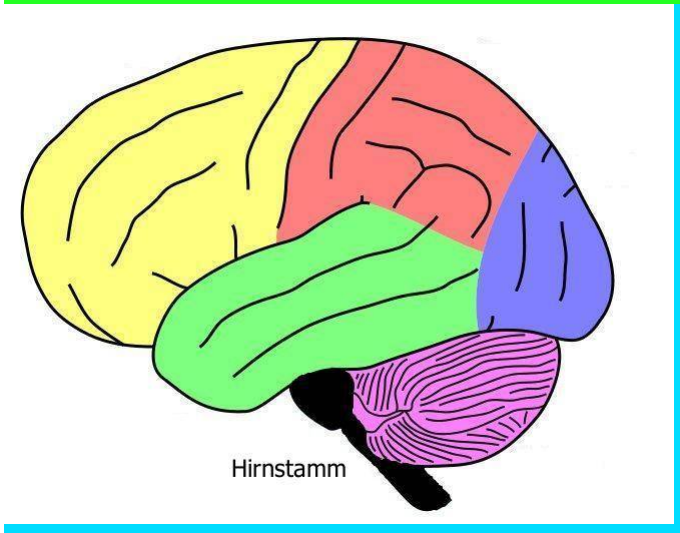
Hirnstammtod

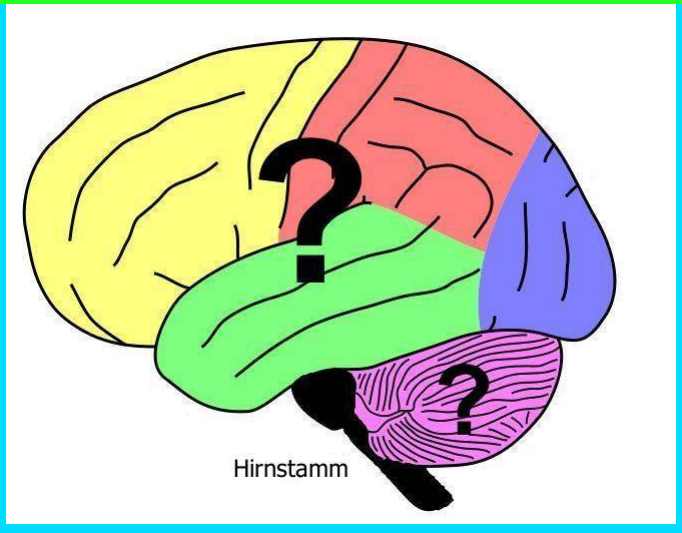
USA, England, Polen

Hirnstamm abgestorben

keine Eigenatmung möglich

Von welchem Hirntod reden wir?





Hirnstammtod

Hirnstammtod

USA, England, Polen

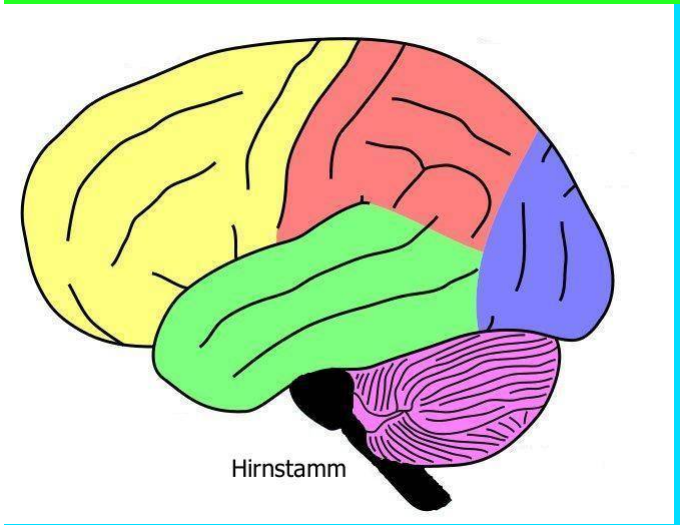
Hirnstamm abgestorben

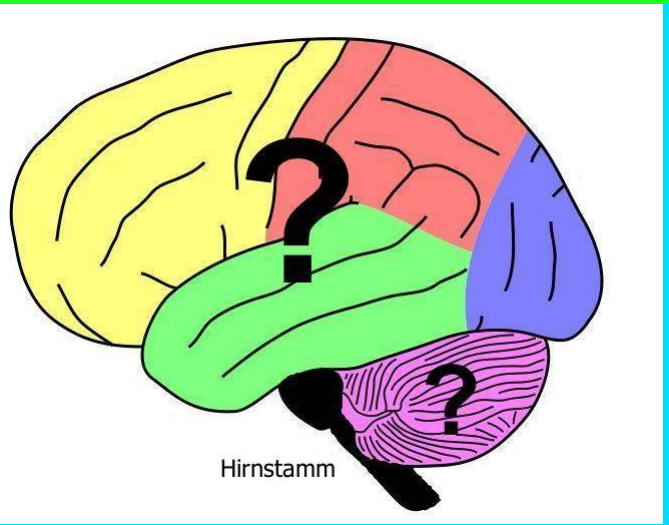
Kleinhirn unklar
Großhirn unklar

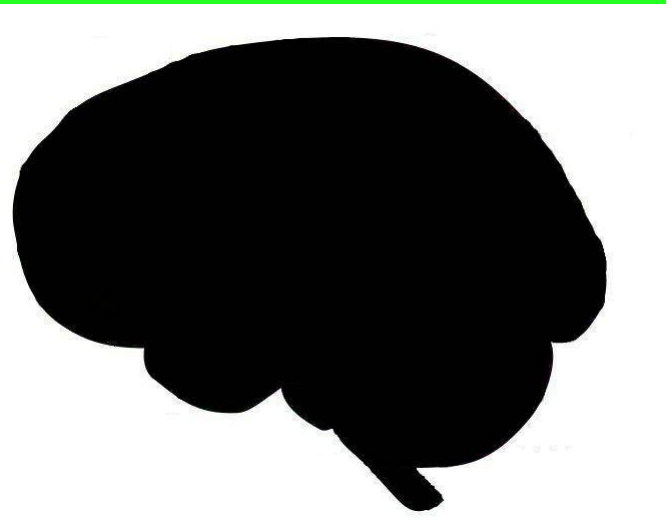
keine Eigenatmung möglich

Bewusstsein möglich
Wahrnehmung möglich

Von welchem Hirntod reden wir?







Hirnstammtod

USA, England, Polen

Hirnstamm abgestorben

keine Eigenatmung möglich

Hirnstammtod

Kleinhirn unklar
Großhirn unklar

Bewusstsein möglich
Wahrnehmung möglich

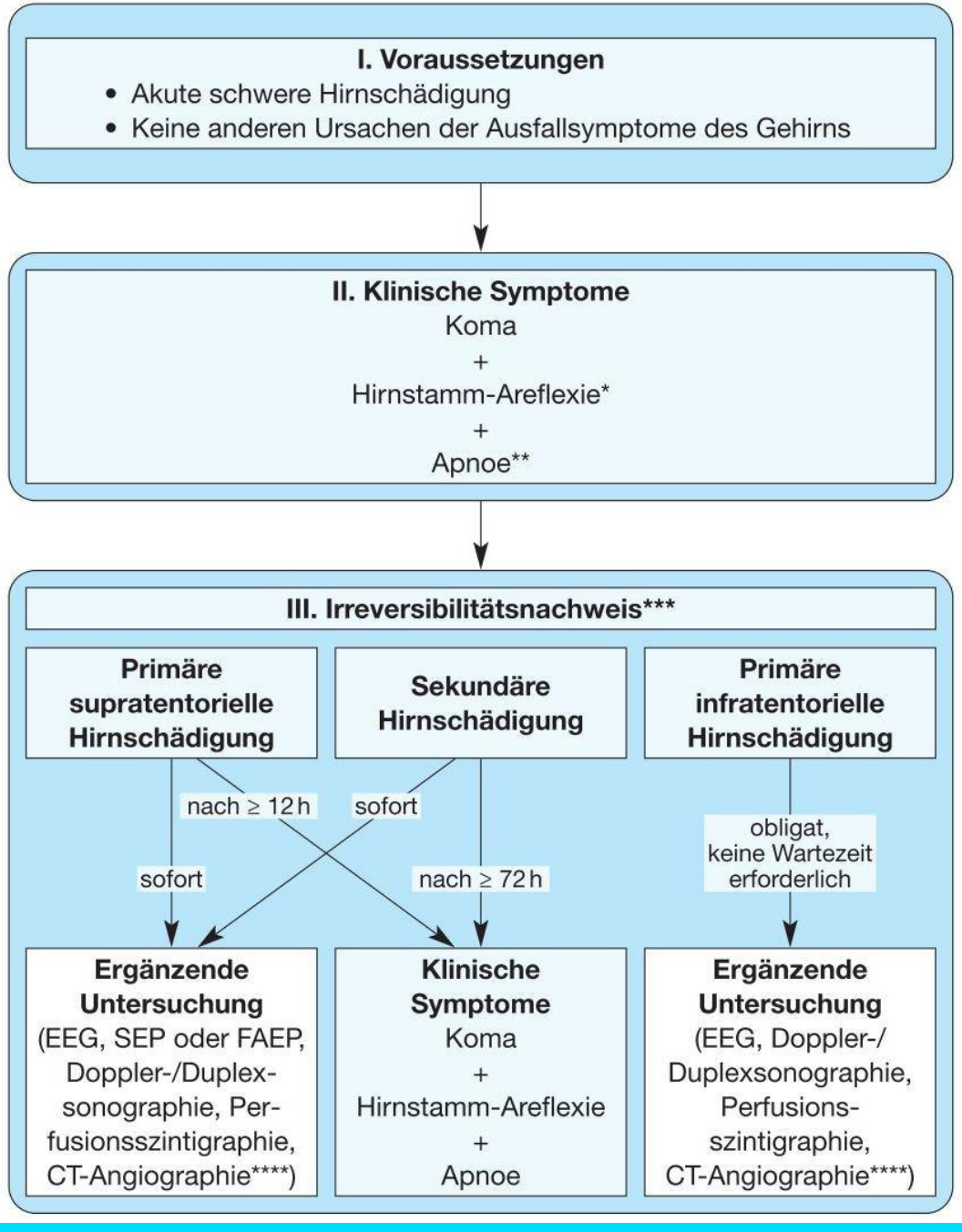
Gesamthirntod

Deutschland, Schweiz

Hirnstamm abgestorben
Kleinhirn abgestorben
Großhirn abgestorben

keine Eigenatmung möglich
kein Bewusstsein möglich
keine Wahrnehmung möglich

Feststellung des Hirntodes



Protokollbogen

A. Protokollbogen Nr. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls ab Beginn des dritten Lebensjahres

Patient Name _____ Vorname _____ geb. _____ Alter _____

Klinik _____

Untersucher Name _____ Vorname _____

Facharztbezeichnung _____

Richtliniengemäße Qualifikation erfüllt ja ☐

(bitte in Druckschrift ausfüllen)

1. Voraussetzungen

Diagnose _____

Primäre Hirnschädigung _____ supratentoriell _____ infratentoriell _____

Sekundäre Hirnschädigung _____

Zeitpunkt des Unfalls/Krankheitsbeginns _____

Als Ursache der aktuellen und unten protokollierten Untersuchungsbefunde sind ausgeschlossen

Intoxikation	ja ☐
Dämpfende Medikamente	ja ☐
Relaxation	ja ☐
Primäre/therapeutische Hypothermie	ja ☐
Metabolisches oder endokrines Koma	ja ☐
Kreislaufschock	ja ☐

Systolischer Blutdruck _____ mmHg

Temperatur _____ °C

2. Klinische Symptome des Ausfalls der Hirnfunktion

Bewusstlosigkeit (Koma) ja ☐

	rechts	links	nicht prüfbar
Pupillen weit/mittelweit	☐	☐	☐
Lichtreflex fehlt	☐	☐	☐
Okulo-zephaler/vestibulo-okulärer Reflex fehlt	☐	☐	☐
Korneal-Reflex fehlt	☐	☐	☐
Trigeminus-Schmerz-Reaktion fehlt	☐	☐	☐
Pharyngeal-/Tracheal-Reflex fehlt	☐		☐

Apnoe-Test Ausgangs-p_aCO_2 (Temperatur-korrigiert) _____ mmHg/kPa

Apnoe bei p_aCO_2 (Temperatur-korrigiert) _____ mmHg/kPa ja ☐ nein ☐

Apnoe-Test nicht möglich, weil _____

Datum und Uhrzeit der unter 1. und 2. dokumentierten Feststellungen: _____ _____

Name *(Druckschrift)* _____ Unterschrift _____

Bei den hier dokumentierten Feststellungen und Befunden handelt es sich um den ersten Untersuchungsgang.

Für den Irreversibilitätsnachweis sind weitere Untersuchungen erforderlich, nämlich

- klinische Untersuchungen nach mindestens ☐ 12 Stunden / ☐ 72 Stunden (siehe 3.1.) oder
- ergänzende Untersuchungen (siehe 3.2.).

Voraussetzungen

1. Voraussetzungen

Diagnose _____

Primäre Hirnschädigung _____ supratentoriell _____ infratentoriell _____

Sekundäre Hirnschädigung _____

Zeitpunkt des Unfalls/Krankheitsbeginns _____

Als Ursache der aktuellen und unten protokollierten Untersuchungsbefunde sind ausgeschlossen

Intoxikation	ja ☐
Dämpfende Medikamente	ja ☐
Relaxation	ja ☐
Primäre/therapeutische Hypothermie	ja ☐
Metabolisches oder endokrines Koma	ja ☐
Kreislaufschock	ja ☐

Systolischer Blutdruck _____ mmHg

Temperatur _____°C

Klinische Symptome

2. Klinische Symptome des Ausfalls der Hirnfunktion

Bewusstlosigkeit (Koma) ja ☐

		rechts	links	nicht prüfbar
Pupillen	weit/mittelweit	☐	☐	☐
Lichtreflex fehlt		☐	☐	☐
Okulo-zephaler/vestibulo-okulärer Reflex fehlt		☐	☐	☐
Korneal-Reflex fehlt		☐	☐	☐
Trigeminus-Schmerz-Reaktion fehlt		☐	☐	☐
Pharyngeal-/Tracheal-Reflex fehlt		☐		☐

Apnoe-Test Ausgangs-p_aCO_2 (Temperatur-korrigiert) _____ mmHg/kPa

Apnoe bei p_aCO_2 (Temperatur-korrigiert) _____ mmHg/kPa ja ☐ nein ☐

Apnoe-Test nicht möglich, weil _____

Datum und Uhrzeit der unter 1. und 2. dokumentierten Feststellungen: _____ _____

Name *(Druckschrift)* _____ Unterschrift _____

Bei den hier dokumentierten Feststellungen und Befunden handelt es sich um den ersten Untersuchungsgang.

Für den Irreversibilitätsnachweis sind weitere Untersuchungen erforderlich, nämlich

- klinische Untersuchungen nach mindestens ☐ 12 Stunden / ☐ 72 Stunden (siehe 3.1.) oder
- ergänzende Untersuchungen (siehe 3.2.).

Name *(Druckschrift)*	Unterschrift	Datum/Uhrzeit

Ergänzende Untersuchungen

3.2. Ergänzende Untersuchung (Befund und Beurteilung gemäß beigefügtem unterschriebenen Befundbericht)

☐ EEG

Isoelektrisches (Null-Linien-)EEG,

30 Minuten abgeleitet ja ☐ nein ☐

☐ FAEP

Frühe akustisch evozierte Hirnstamm-

potentiale Welle III–V beidseits erloschen ja ☐ nein ☐

☐ SEP

Medianus-SEP beidseits erloschen ja ☐ nein ☐

☐ Zerebraler Zirkulationsstillstand untersucht mittels

☐ Perfusionsszintigraphie

☐ Doppler-/Duplexsonographie von _____ bis _____

☐ CT-Angiographie

☐ selektive zerebrale Angiographie

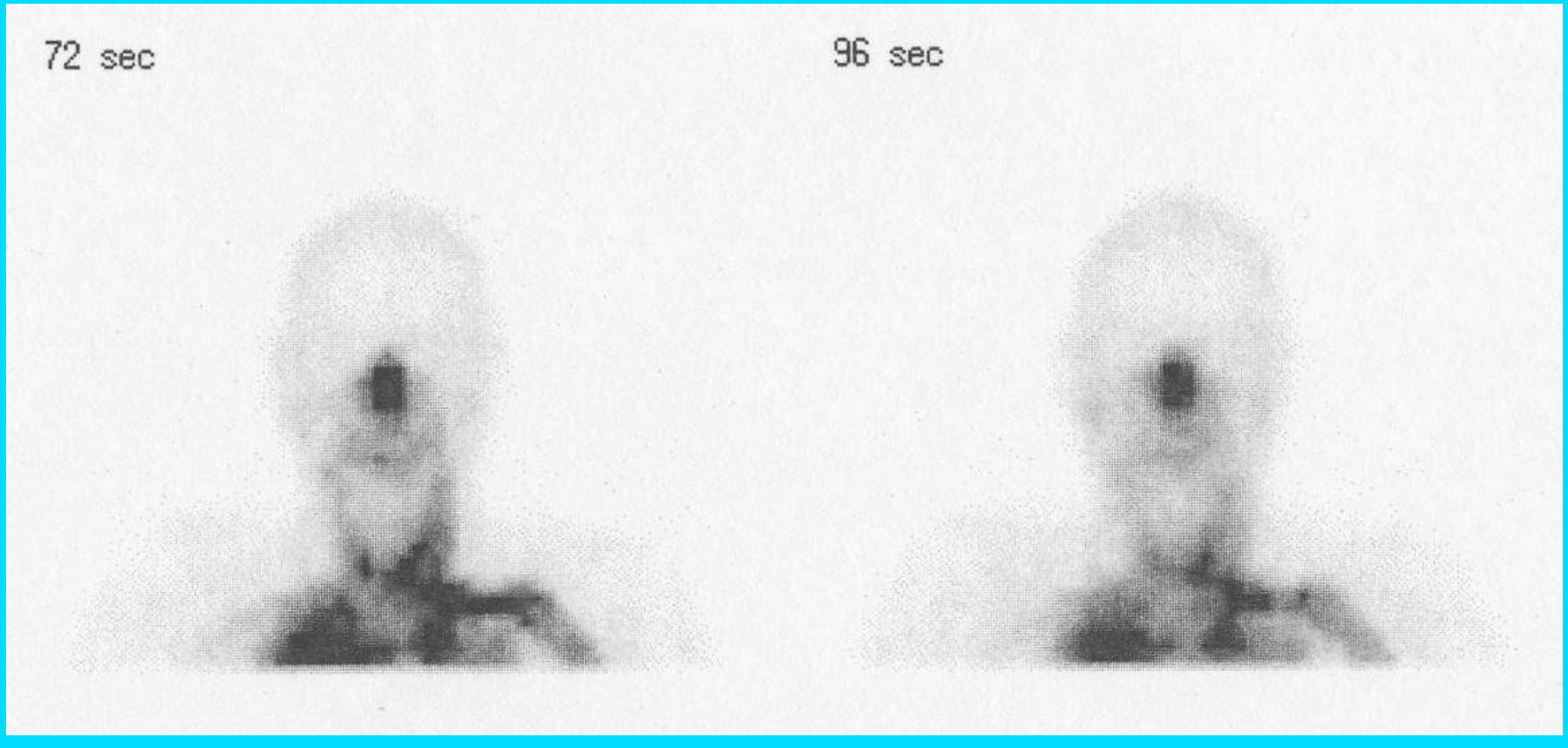
Zerebraler Zirkulationsstillstand festgestellt ja ☐ nein ☐

Name des Arztes* _____ Datum _____ Uhrzeit _____

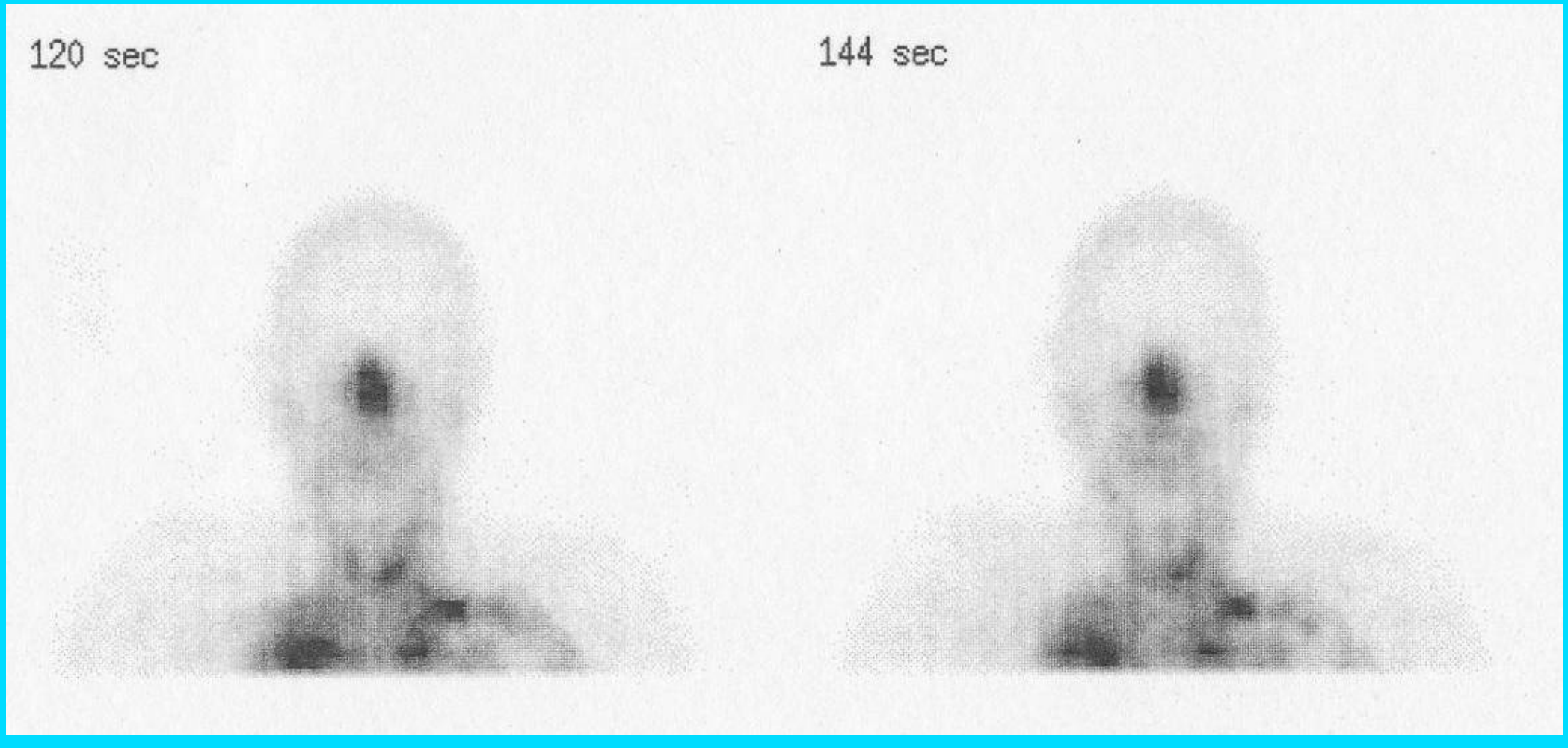
* Einzutragen *(in Druckschrift)* ist der Name des Arztes, der den Befund und die Beurteilung unterschrieben hat.

Szintigramm eines Hirntoten

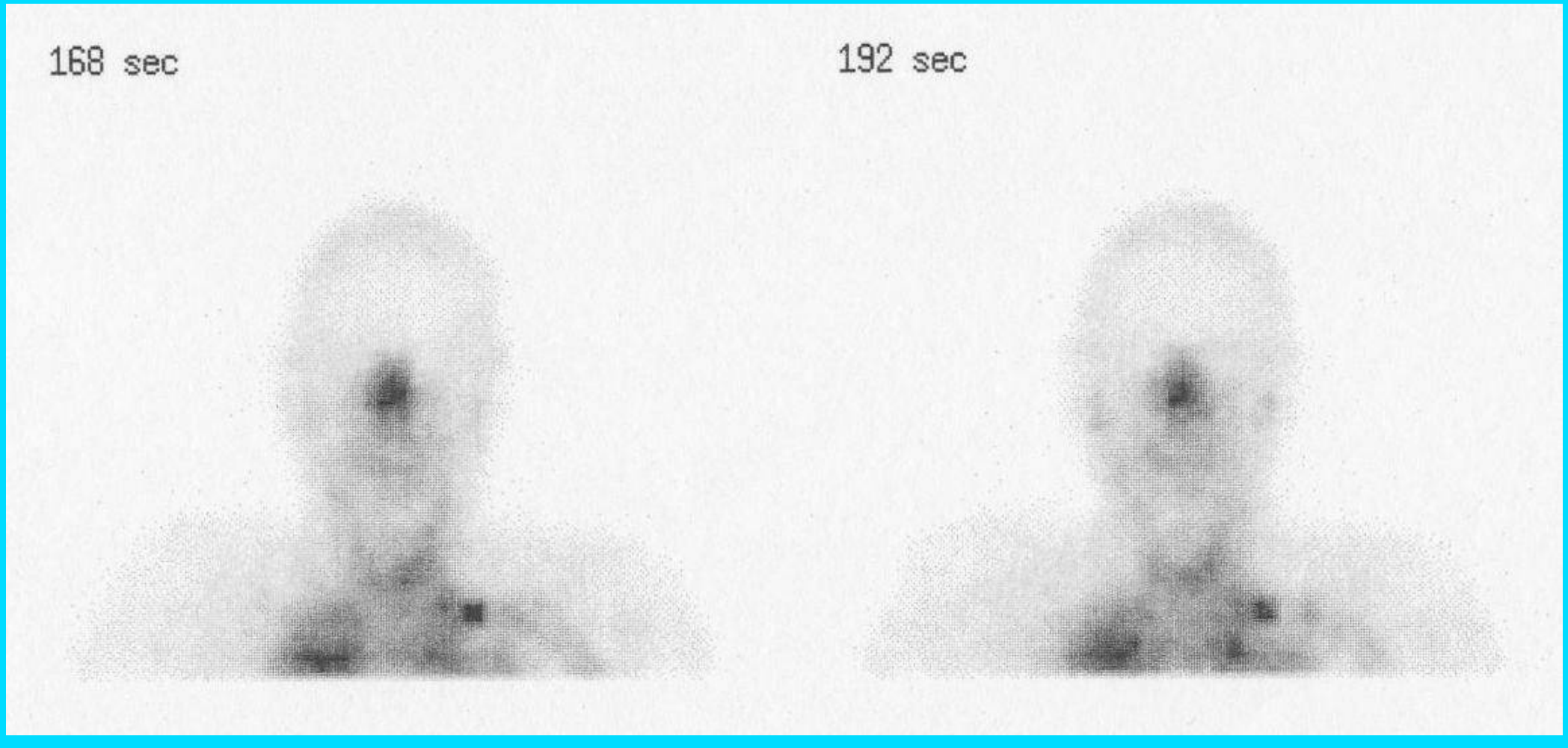
Szintigramm eines Hirntoten



Szintigramm eines Hirntoten



Szintigramm eines Hirntoten



Bestandteile der Hirntoddiagnostik

Feste Bestandteile	*Optionale Bestandteile*
Voraussetzungen	EEG
	FAEP
1. Überprüfung der klinischen Symptome	SEP
	Perfusionsszintigraphie
2. Überprüfung der klinischen Symptome	Dopplersonographie
	CT-Angiographie
	selektive zerebrale Angiogr.

Bestandteile der Hirntoddiagnostik

Feste Bestandteile	*Optionale Bestandteile*
Voraussetzungen	EEG
	FAEP
1. Überprüfung der klinischen Symptome	SEP
	Perfusionsszintigraphie
2. Überprüfung der klinischen Symptome	Dopplersonographie
	CT-Angiographie
	selektive zerebrale Angiogr.

Bei Kindern bis zum vollendeten 2. Lebensjahr ist immer eine ergänzende Untersuchung vorgeschrieben.

Bestandteile der Hirntoddiagnostik

Feste Bestandteile	*Optionale Bestandteile*
Voraussetzungen	EEG
	FAEP
1. Überprüfung der klinischen Symptome	SEP
	Perfusionsszintigraphie
2. Überprüfung der klinischen Symptome	Dopplersonographie
	CT-Angiographie
	selektive zerebrale Angiogr.

Bei Kindern bis zum vollendeten 2. Lebensjahr ist immer eine ergänzende Untersuchung vorgeschrieben.

Bei Kindern nach dem vollendeten 2. Lebensjahr und bei Erwachsenen ist nur in besonderen Fällen eine ergänzende Untersuchung vorgeschrieben.

Hirntodfeststellung = Feststellung des Todes

In den Bestattungsgesetzen aller 16 Bundesländern ist hoheitliche Pflicht aller Ärzte, den Tod des Menschen festzustellen.

Hirntodfeststellung = Feststellung des Todes

In den Bestattungsgesetzen aller 16 Bundesländern ist hoheitliche Pflicht aller Ärzte, den Tod des Menschen festzustellen.

Der festgestellte Hirntod ist aus medizinischer, juristischer und theologischer - zumindest kath.! - Sicht der Tod des Menschen.

Hirntodfeststellung = Feststellung des Todes

In den Bestattungsgesetzen aller 16 Bundesländern ist hoheitliche Pflicht aller Ärzte, den Tod des Menschen festzustellen.

Der festgestellte Hirntod ist aus medizinischer, juristischer und theologischer - zumindest kath.! - Sicht der Tod des Menschen.

Folglich:

Es ist Aufgabe des Arztes, den Hirntod festzustellen.

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Apnoe-Test

Aussage: Der Apnoe-Test bringt einen um, wenn man nicht schon tot ist.

Apnoe-Test

Aussage: ~~Der Apnoe-Test bringt einen um, wenn man nicht schon tot ist.~~

Apnoe-Test

Aussage: ~~Der Apnoe-Test bringt einen um, wenn man nicht schon tot ist.~~

HTD 2015: Die Durchführung des Apnoe-Tests muss an die klinische Ausgangssituation (Oxygenierung, Kreislauf) angepasst und unter kontinuierlicher pulsoxymetrischer Kontrolle der Sauerstoff-Sättigung und des arteriellen Blutdrucks erfolgen. Voraussetzungen sind die **Präoxygenierung mit 100 % Sauerstoff** und ein Ausgangs- $p_a CO_2$ im Normbereich von 35 mmHg bis 45 mmHg.

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.
2. Es wird der CO_2-Wert überprüft (35-45 mmHg)

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.
2. Es wird der CO_2-Wert überprüft (35-45 mmHg)
3. Der Patient wird von der Beatmungsmaschine getrennt und mit Sauerstoff „belüftet“.

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.
2. Es wird der CO_2-Wert überprüft (35-45 mmHg)
3. Der Patient wird von der Beatmungsmaschine getrennt und mit Sauerstoff „belüftet“.
4. Es wird der CO_2-Wert überprüft.

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.
2. Es wird der CO_2-Wert überprüft (35-45 mmHg)
3. Der Patient wird von der Beatmungsmaschine getrennt
   und mit Sauerstoff „belüftet“.
4. Es wird der CO_2-Wert überprüft.
5. Der Apnoe-Test wird abgebrochen,
   a) wenn der Patient irgend eine Reaktion zeigt oder

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.
2. Es wird der CO_2-Wert überprüft (35-45 mmHg)
3. Der Patient wird von der Beatmungsmaschine getrennt
   und mit Sauerstoff „belüftet“.
4. Es wird der CO_2-Wert überprüft.
5. Der Apnoe-Test wird abgebrochen,
   a) wenn der Patient irgend eine Reaktion zeigt oder
   b) wenn ein CO_2-Wert von mind. 60 mmHg erreicht wurde.

Apnoe-Test II

1. Der Patient wird mit 100% Sauerstoff beatmet.
2. Es wird der CO_2-Wert überprüft (35-45 mmHg)
3. Der Patient wird von der Beatmungsmaschine getrennt
   und mit Sauerstoff „belüftet“.
4. Es wird der CO_2-Wert überprüft.
5. Der Apnoe-Test wird abgebrochen,
   a) wenn der Patient irgend eine Reaktion zeigt oder
   b) wenn ein CO_2-Wert von mind. 60 mmHg erreicht wurde.
6. Der Patient wird wieder an das Beatmungsgerät angeschlossen.

Apnoe-Test + Blutwerte

Sauerstoff brauchen unsere Zellen für den Stoffwechsel.

Apnoe-Test + Blutwerte

Sauerstoff brauchen unsere Zellen für den Stoffwechsel.

CO_2 ist ein Abfallprodukt des Stoffwechsels und wird ausgeatmet.

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Apnoe-Test + Blutwerte

Sauerstoff brauchen unsere Zellen für den Stoffwechsel.

CO_2 ist ein Abfallprodukt des Stoffwechsels und wird ausgeatmet.

Wenn keine Atmung, erfolgt kein Gasaustausch: =>

Wert für Sauerstoff fällt – Wert für CO_2 steigt

Apnoe-Test + Blutwerte

Sauerstoff brauchen unsere Zellen für den Stoffwechsel.

CO_2 ist ein Abfallprodukt des Stoffwechsels und wird ausgeatmet.

Wenn keine Atmung, erfolgt kein Gasaustausch: =>

Wert für Sauerstoff fällt – Wert für CO_2 steigt

Da der Patient zuvor mit 100% Sauerstoff beatmet wurde, besteht für die nächste 15 Minuten keine Gefahr der Körperzellen durch Unterversorgung.

Apnoe-Test + Blutwerte

Sauerstoff brauchen unsere Zellen für den Stoffwechsel.

CO_2 ist ein Abfallprodukt des Stoffwechsels und wird ausgeatmet.

Wenn keine Atmung, erfolgt kein Gasaustausch: =>

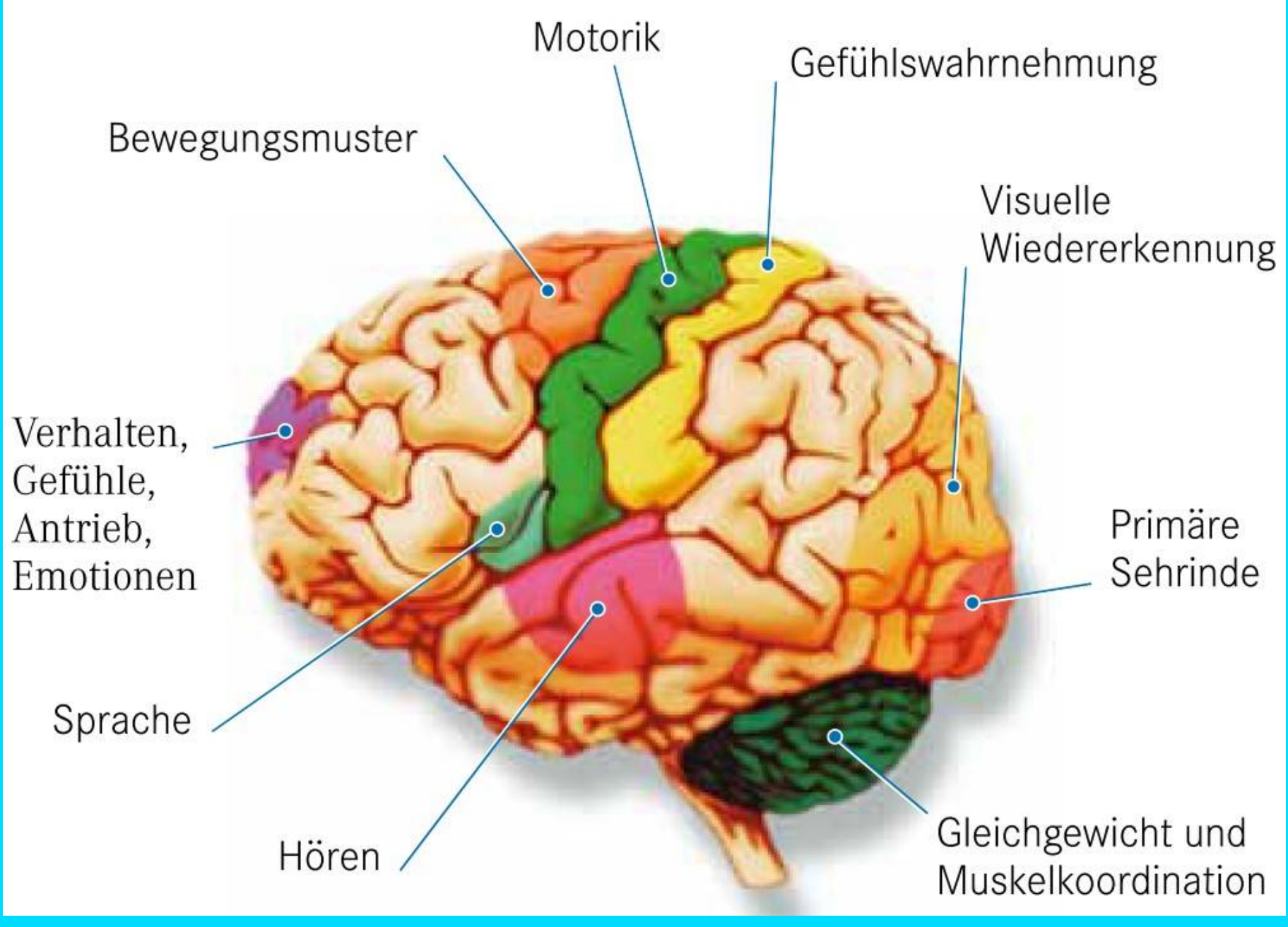
Wert für Sauerstoff fällt – Wert für CO_2 steigt

Da der Patient zuvor mit 100% Sauerstoff beatmet wurde, besteht für die nächste 15 Minuten keine Gefahr der Körperzellen durch Unterversorgung.

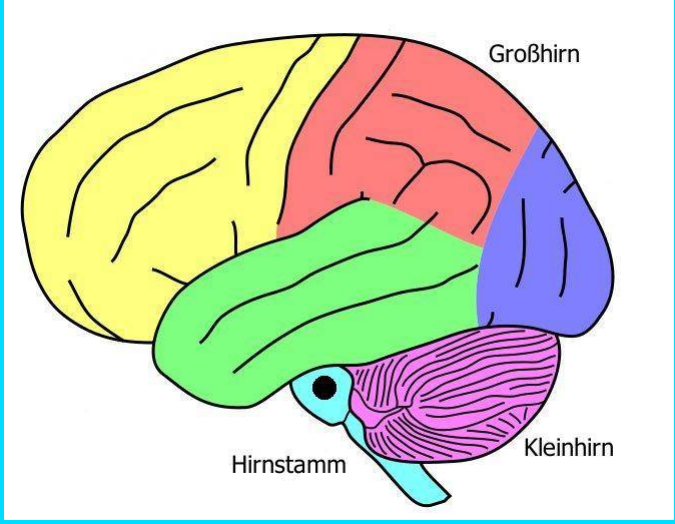
Folglich:

Aussage: ~~Der Apnoe-Test bringt einen um, wenn man nicht schon tot ist.~~

Aufgaben des Gehirns



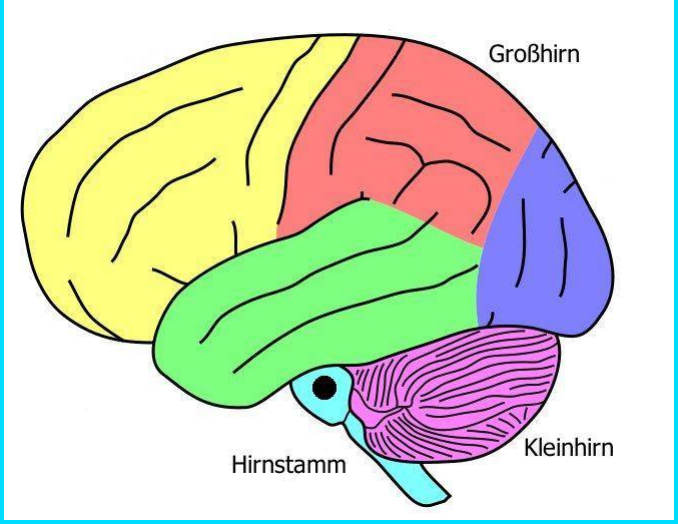
Koma und Hirntod

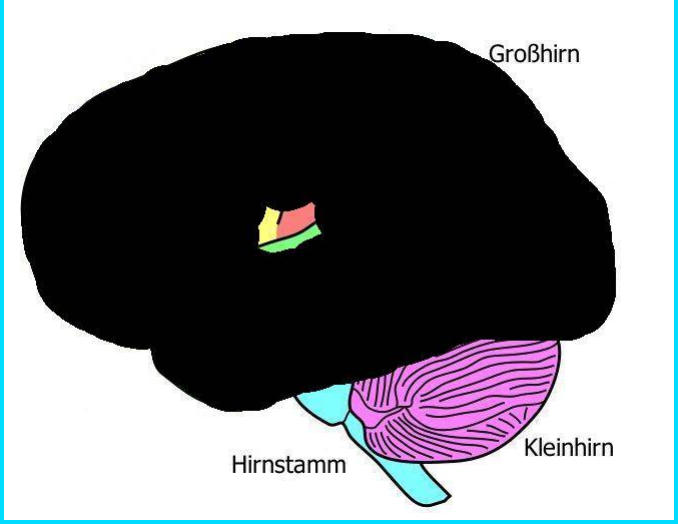


Locked-in-Syndrom

Schaden im Hirnstamm

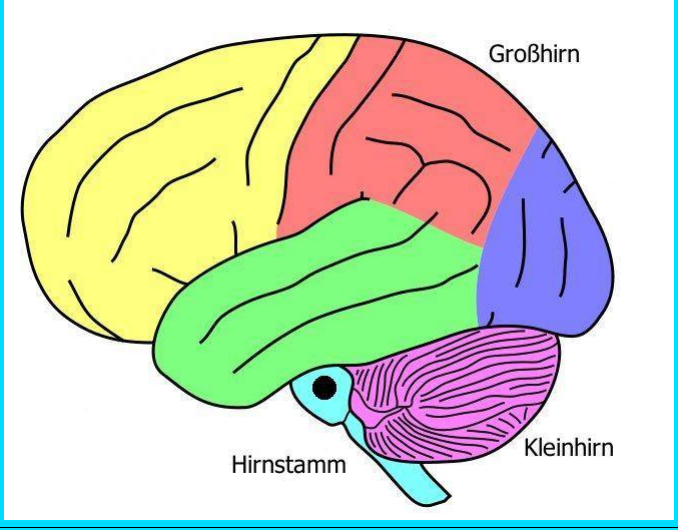
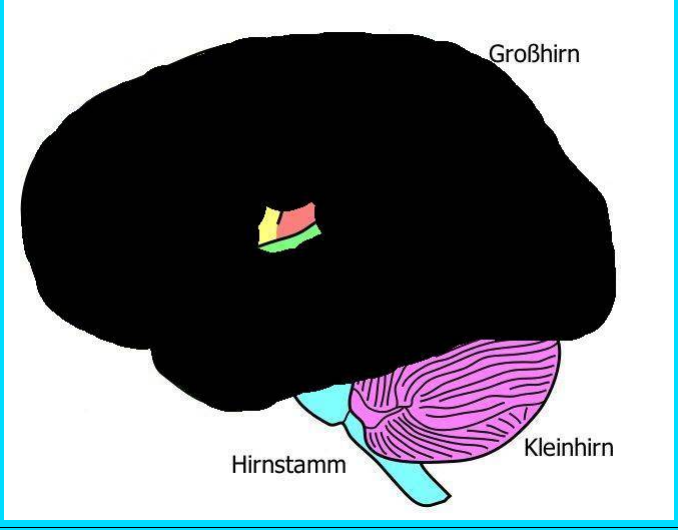
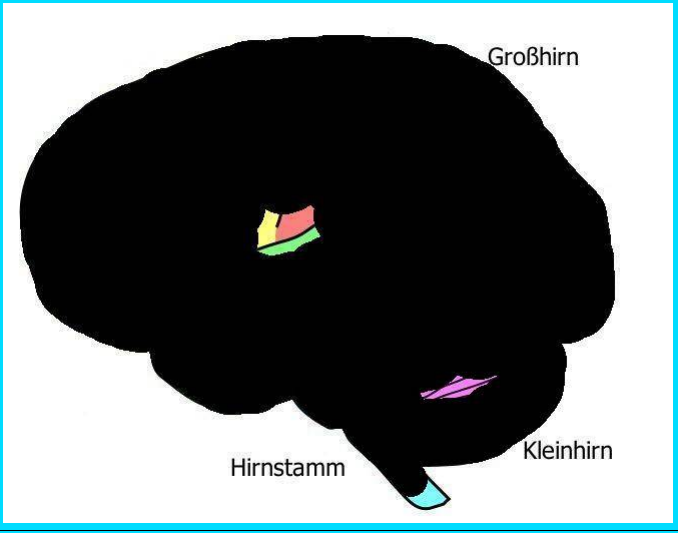
Koma und Hirntod



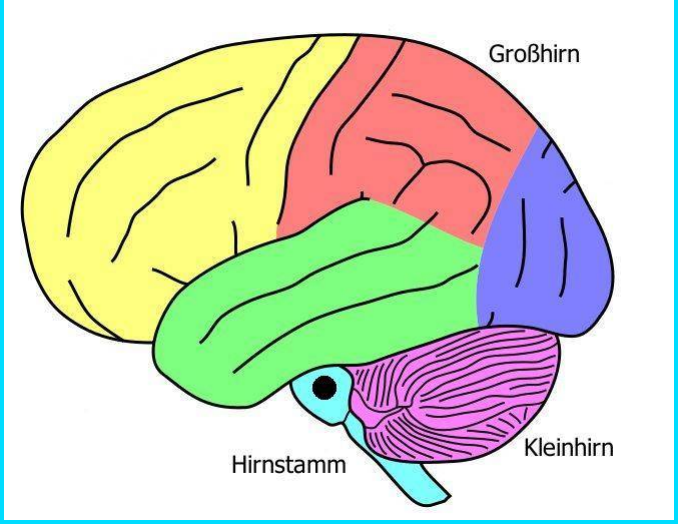


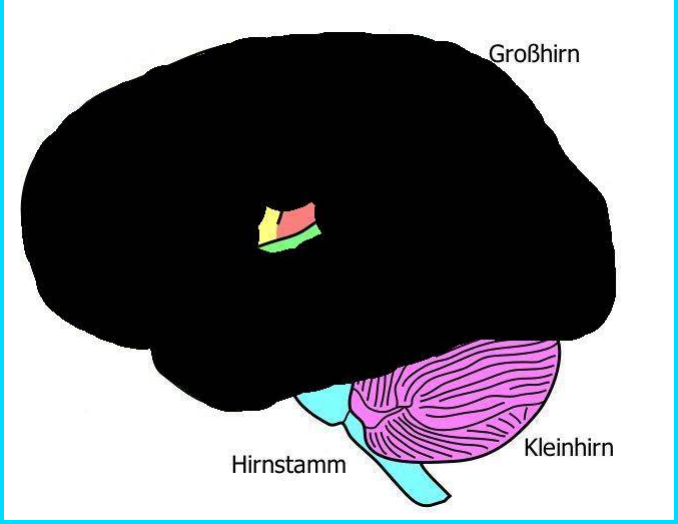
Locked-in-Syndrom	apallisches Syndrom	
Schaden im Hirnstamm	**Schaden im Großhirn**	

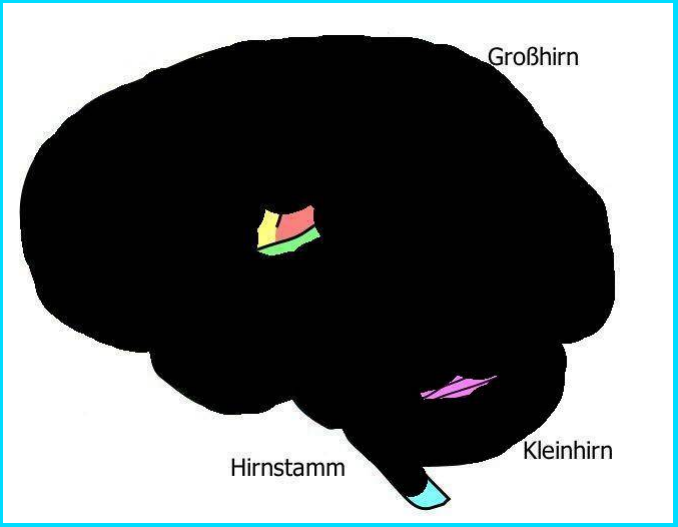
Koma und Hirntod

		
Locked-in-Syndrom	**apallisches Syndrom**	**max. irreversibles Koma**
Schaden im Hirnstamm	**Schaden im Großhirn**	**Schaden in Großhirn, Kleinhirn und Hirnstamm**

Koma und Hirntod





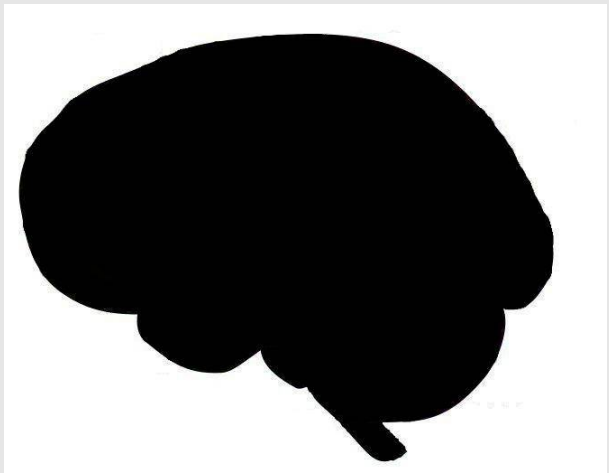


Locked-in-Syndrom	apallisches Syndrom	max. irreversibles Koma
Schaden im Hirnstamm	**Schaden im Großhirn**	**Schaden in Großhirn, Kleinhirn und Hirnstamm**

Hirntod

Totalschaden an:

Großhirn, Kleinhirn und Hirnstamm



Ein Vergleich

	Fähigkeiten	*PV*	*Hirntod*
Kommunikation	sich mitteilen können	unmöglich	unmöglich
Können	gehen, sprechen, musizieren, ...	unmöglich	unmöglich
Wahrnehmung	sehen, hören, riechen, tasten, ...	möglich	unmöglich
Bewusstsein	denken, planen, kreativ sein, ...	möglich	unmöglich
Erinnerung	was man erlebt hat	möglich	unmöglich
Wissen	was man gelernt hat	möglich	unmöglich
Gefühle	Liebe, Hass, Angst, Hoffnung	möglich	unmöglich
Eigenatmung	atmet selbständig	möglich	unmöglich
Hirnstammreflex	Pupillen-, Lidschluss-, ... Atem-R.	vorhanden	nicht vorhanden
Homöostase	Körpertemperatur, Wasserhaushalt	gestört	sehr gestört
Herzschlag		vorhanden	vorhanden
	Verbesserung des Zustandes?	unwahrschein	unmöglich
		gewünscht	Mord?

Kritik am Hirntodkonzept

Hirntodkonzept:

Hirntod = Tod des Menschen

A) Hirntod sei eingeführt worden, um Organe entnehmen zu können

B) Hirntote könnten bei der Organentnahme Schmerzen empfinden

C) Hirntote hätten bis zu 14 Jahre weitergelebt

D) Hirntote seien wieder ins normale Leben zurückgekehrt

E) Das Leben der Hirntoten

F) Schwangere Hirntote können ein lebendes Kind gebären

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Am 05.08.1968 veröffentlichte eine aus Medizinern, Juristen und Theologen gebildete Ad-Hoc-Kommission der Harvard University das sogenannte Hirntod-Konzept. Es benannte das irreversible Koma als neues Todeskriterium („define irreversible coma as a new criterion for death"). Hierfür nannte es zwei Gründe:

1. Eine intensivmedizinische Weiterbehandlung von diesen Patienten ist sinnlos. Sie belegen nur unnötig Krankenhausbetten.
2. Die neue Definition soll Kontroversen bei der Beschaffung von Organen zu Organtransplantationen vermeiden.

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Am 05.08.1968 veröffentlichte eine aus Medizinern, Juristen und Theologen gebildete Ad-Hoc-Kommission der Harvard University das sogenannte Hirntod-Konzept. Es benannte das irreversible Koma als neues Todeskriterium („define irreversible coma as a new criterion for death"). Hierfür nannte es zwei Gründe:

1. Eine intensivmedizinische Weiterbehandlung von diesen Patienten ist sinnlos. Sie belegen nur unnötig Krankenhausbetten.
2. Die neue Definition soll Kontroversen bei der Beschaffung von Organen zu Organtransplantationen vermeiden.

Einzige genannte Quelle des Papiers:

Antwort von Papst Pius XII. am 24.11.1957 auf die Frage von Bruno Heid, ob man bei festgestelltem Hirntod die künstliche Beatmung beenden darf.

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Hans Jonas (1903-1993)

Seine Kritik am Hirntodkonzept begann im September 1968:

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Hans Jonas (1903-1993)

Seine Kritik am Hirntodkonzept begann im September 1968:

- Es sei der Todeszeitpunkt vorverlegt worden.
- Der Hirntod sei eine „Neudefinition des Todes“.
- Der Sterbeprozess würde (durch die Organentnahme) abgebrochen werden.
- Hirntote solle man natürlich sterben lassen, ggf. auch durch Therapieende.
- Sterbeprozess würde bis zum Stillstand jeder organischen Funktion dauern.
- Hirntote könnten möglicherweise Schmerzen empfinden.
- Der Tod des Menschen sei erst mit dem Hirntod und dem Herztod eingetreten.

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Hans Jonas (1903-1993)

Seine Kritik am Hirntodkonzept begann im September 1968:

- **Es sei der Todeszeitpunkt vorverlegt worden.**
- **Der Hirntod sei eine „Neudefinition des Todes“.**
- **Der Sterbeprozess würde (durch die Organentnahme) abgebrochen werden.**
- **Hirntote solle man natürlich sterben lassen, ggf. auch durch Therapieende.**
- **Sterbeprozess würde bis zum Stillstand jeder organischen Funktion dauern.**
- **Hirntote könnten möglicherweise Schmerzen empfinden.**
- **Der Tod des Menschen sei erst mit dem Hirntod und dem Herztod eingetreten.**

Hans Jonas orientierte sich in allen seinen Schriften am „irreversiblen Koma“.

Daher verstand er nie den pathophysiologischen Zustand Hirntod und seine anthropologische Tragweite für das Menschsein.

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Hans Jonas (1903-1993)

Seine Kritik am Hirntodkonzept begann im September 1968:

- **Es sei der Todeszeitpunkt vorverlegt worden.**
- **Der Hirntod sei eine „Neudefinition des Todes“.**
- **Der Sterbeprozess würde (durch die Organentnahme) abgebrochen werden.**
- **Hirntote solle man natürlich sterben lassen, ggf. auch durch Therapieende.**
- **Sterbeprozess würde bis zum Stillstand jeder organischen Funktion dauern.**
- **Hirntote könnten möglicherweise Schmerzen empfinden.**
- **Der Tod des Menschen sei erst mit dem Hirntod und dem Herztod eingetreten.**

Hans Jonas orientierte sich in allen seinen Schriften am „irreversiblen Koma“.

Daher verstand er nie den pathophysiologischen Zustand Hirntod und seine anthropologische Tragweite für das Menschsein.

Noch heute beziehen sich viele Kritiker des HTK auf Hans Jonas.

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

2. Jh.	Galen: „atrias mortis“: Herz, Lunge, Gehirn
um 400	Augustinus: Funktionsausfall des Gehirns = Tod des Menschen
um 1200	Moses Maimonides: Zuckungen von Enthaupteten # Lebenszeichen
1800	Xavier Bichat: Herztod, Lungentod, Hirntod
1940er	Vladimir Negovsky: Gehirnaktivität = „letzter Akkord des Lebens“
1952	Björn Ibsen: Einführung der künstlichen Beatmung
1957	Papst Pius XII: künstliche Beatmung darf beendet werden
1959	Pierre Wertheimer: "sur la mort du système nerveux" (4 Patienten)
1959	Pierre Mollaret und Maurice Goulon: "Coma depassé" (23 Patienten)
1960	Pierre Wertheimer et al.: Therapieende bei 13-jährigen Hirntoten

Pierre Wertheimer publizierte den 1. Artikel über das Therapieende eines Hirntoten. Es erfolgten sicherlich seit der Antwort von Papst Pius XII. auf die Anfrage von Bruno Haid (Innsbruck) zahlreiche Therapiebeendigungen.

A) Einführung des Hirntodkonzeptes

Tagungen zum Hirntodkonzept (chronologisch gelistet)

1966 II. Internationale Kongress für ärztliche Ethik (Paris)

1966 Ciba-Symposium

1966 Académie Nationale de Médicine

1968 Deutsche Gesellschaft für Chirurgie

1968 Council for International Organisation of Medical Science

1968 Ad-Hoc-Kommission

1968 Declaration of Sydney

1968 Judical Council of the AMA

1968 22. Österreichische Ärztetag

1968 Symposium in Bonn

1969 Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

1969 1. Internationales Symposion für Organtransplantation

B) Schmerzen der Hirntoten

Bei ca. 20% der Organspender steigen beim Öffnen des Körpers Puls und Blutdruck an.

B) Schmerzen der Hirntoten

Bei ca. 20% der Organspender steigen beim Öffnen des Körpers Puls und Blutdruck an.

Werner Hanne (Organwahn. 2012, 11):

Die DSO empfiehlt für die Organentnahme Fentanyl. „Warum wohl?“

B) Schmerzen der Hirntoten

Bei ca. 20% der Organspender steigen beim Öffnen des Körpers Puls und Blutdruck an.

Werner Hanne (Organwahn. 2012, 11):

Die DSO empfiehlt für die Organentnahme Fentanyl. „Warum wohl?“

Martina Keller (Das Ende, 15.05.2012):[1] (Wissenschaftsjournalistin)

1 https://www.wissenschaft.de/gesundheit-medizin/das-ende/

B) Schmerzen der Hirntoten

Bei ca. 20% der Organspender steigen beim Öffnen des Körpers Puls und Blutdruck an.

Werner Hanne (Organwahn. 2012, 11):

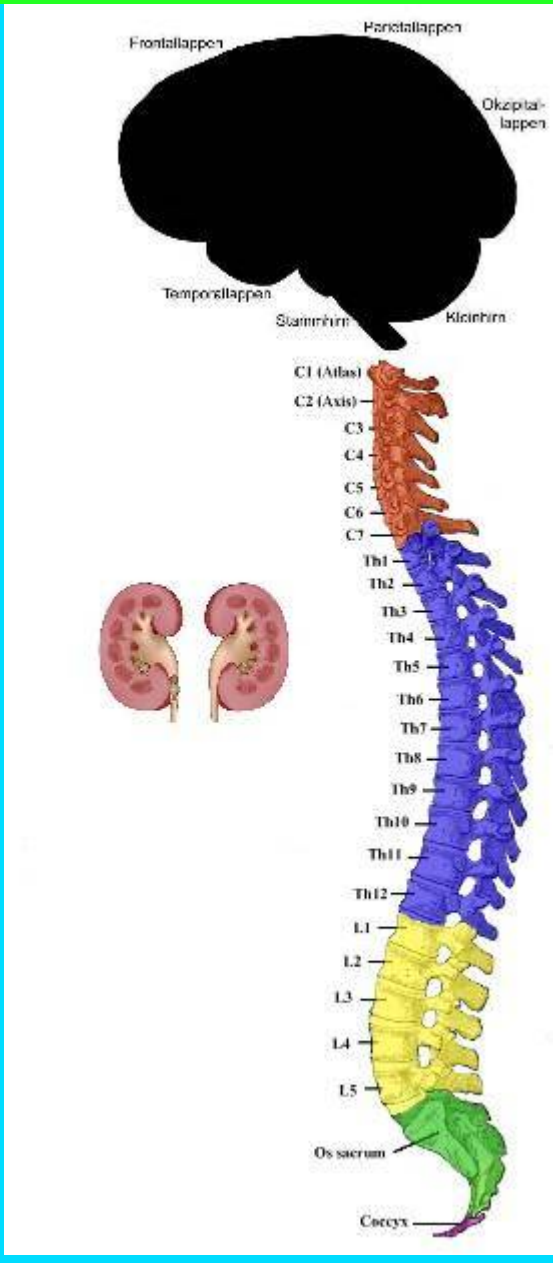
Die DSO empfiehlt für die Organentnahme Fentanyl. „Warum wohl?“

Martina Keller (Das Ende, 15.05.2012):[2] (Wissenschaftsjournalistin)

„Soll man Hirntote bei der Organentnahme narkotisieren, weil nicht völlig auszuschließen ist, dass sie ... Schmerz empfinden können? In der Schweiz ist eine Narkose vorgeschrieben“.

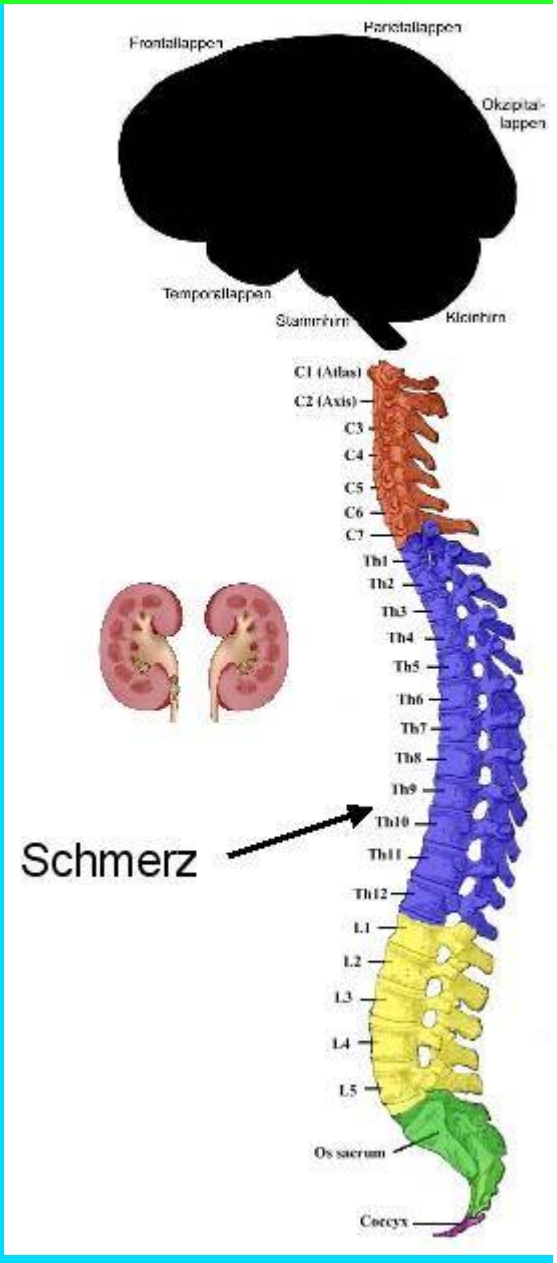
2 https://www.wissenschaft.de/gesundheit-medizin/das-ende/

B) Schmerzen der Hirntoten II



B) Schmerzen der Hirntoten II

- **Körper nimmt Schmerzreiz wahr**



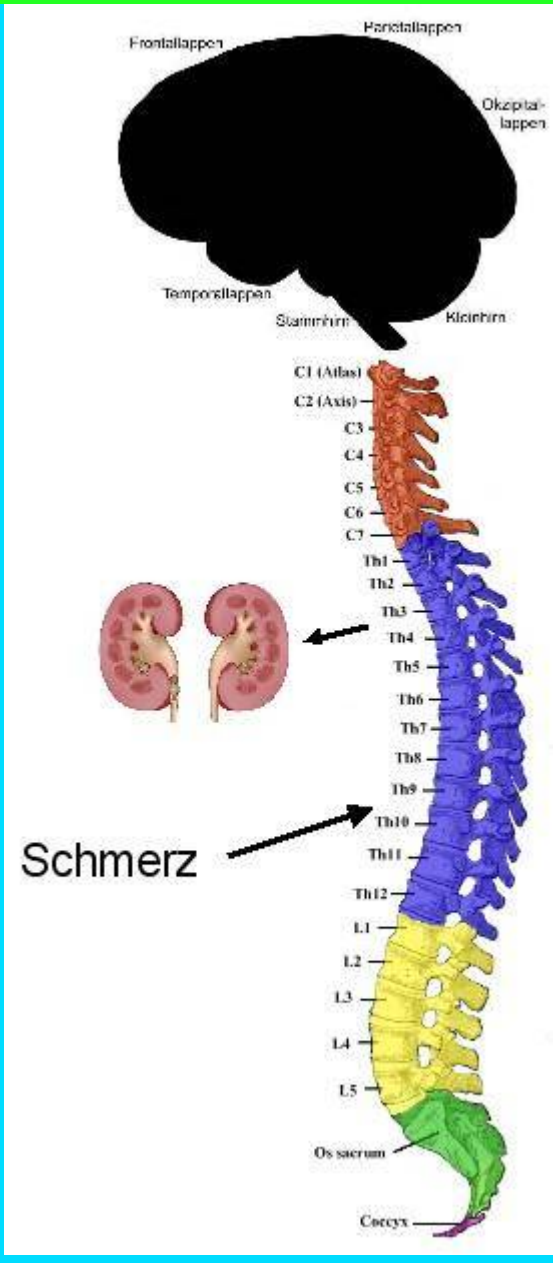
B) Schmerzen der Hirntoten II

- **Körper nimmt Schmerzreiz wahr**

- **Schmerzinformation zu den Nieren:**

  Adrenalin wird ausgeschüttet =>

  Puls und Blutdruck steigen



B) Schmerzen der Hirntoten II

- Körper nimmt Schmerzreiz wahr

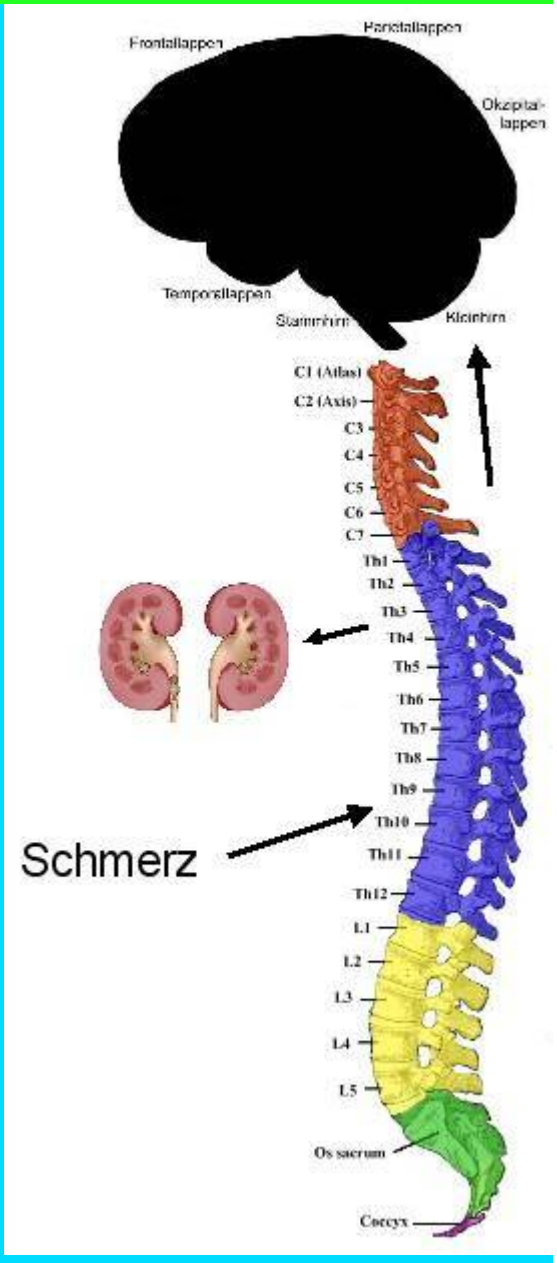
- Schmerzinformation zu den Nieren:

  Adrenalin wird ausgeschüttet =>

  Puls und Blutdruck steigen

- Schmerzinformation geht zum Gehirn

  „Empfänger verstorben“



B) Schmerzen der Hirntoten III

Schweizerische Akademie für Medizinische Wissenschaften (SAMW):

„Auch nach dem Funktionsausfall des Gehirns sind bestimmte unwillkürliche Reaktionen (z.B. Muskelreflexe) noch möglich. Solche Reflexe sind der Grund dafür, dass Organspender bei der Organentnahme eine Narkose erhalten.“

B) Schmerzen der Hirntoten III

Schweizerische Akademie für Medizinische Wissenschaften (SAMW):

„Auch nach dem Funktionsausfall des Gehirns sind bestimmte unwillkürliche Reaktionen (z.B. Muskelreflexe) noch möglich. Solche Reflexe sind der Grund dafür, dass Organspender bei der Organentnahme eine Narkose erhalten.“

Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI) und Swisstransplant:

„Es wird empfohlen eine Narkose einzuleiten um spinalen Reflexen und Muskelkontraktionen vorzubeugen. (s. SAMW Richtlinien Seite 19).“

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

Fakten:

- Hirntote besitzen keine Eigenatmung

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

Fakten:

- **Hirntote besitzen keine Eigenatmung**
- **die drei längsten Zeiten (2,7 und 5,1 und 14,5 Jahre) waren Neugeborene**

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

Fakten:

- Hirntote besitzen keine Eigenatmung
- die drei längsten Zeiten (2,7 und 5,1 und 14,5 Jahre) waren Neugeborene
- alle 9 Hirntoten mit Zeiten über 4 Monate waren jünger als 18 Jahre

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

Fakten:

- Hirntote besitzen keine Eigenatmung
- die drei längsten Zeiten (2,7 und 5,1 und 14,5 Jahre) waren Neugeborene
- alle 9 Hirntoten mit Zeiten über 4 Monate waren jünger als 18 Jahre
- alle 17 Hirntote älter 30 Jahre hatten binnen 2,5 Monate Herzstillstand

C) Studie von Alan Shewmon

Prof. Alexandra Manzei: „Durch mindestens 175 allein bis 1998 dokumentierte Fälle ist wissenschaftlich belegt, dass nach dem Abstellen der Beatmung bei Hirntoten nicht sofort der Tod eintritt. Zwischen Hirntod und Herzstillstand lag vielmehr ein Zeitraum zwischen einer Woche und 14 Jahren.“

Fakten:

- Hirntote besitzen keine Eigenatmung
- die drei längsten Zeiten (2,7 und 5,1 und 14,5 Jahre) waren Neugeborene
- alle 9 Hirntoten mit Zeiten über 4 Monate waren jünger als 18 Jahre
- alle 17 Hirntote älter 30 Jahre hatten binnen 2,5 Monate Herzstillstand

Fazit

Halb- und Unwahrheiten kommen auch von Prof.

D) Lebende Hirntote (mit HTD)

Name	*alt*	*Jahr*	*Nat*
Agnieszka Terlecka	20	?	POL
Wioletta Plisinska	19	?	POL
John Forster	47	2007	USA
Zach Dunlap	36	2008	USA
Stephen Thorpe	21	2008	GBR
Colleen S. Burns	41	2009	USA
Marina Hartmann	7	2012	ESP
Suzanne Chin		2013	HKG

D) Lebende Hirntote (mit HTD)

Name	*alt*	*Jahr*	*Nat*
Agnieszka Terlecka	20	?	POL
Wioletta Plisinska	19	?	POL
John Forster	47	2007	USA
Zach Dunlap	36	2008	USA
Stephen Thorpe	21	2008	GBR
Colleen S. Burns	41	2009	USA
Marina Hartmann	7	2012	ESP
Suzanne Chin		2013	HKG

alleine in Deutschland jährlich ca. 4.000 HTD

allein für Deutschland in 50 Jahren ca. 200.000 HTD

D) Lebende Hirntote (mit HTD)

Name	*alt*	*Jahr*	*Nat*
Agnieszka Terlecka	20	?	POL
Wioletta Plisinska	19	?	POL
John Forster	47	2007	USA
Zach Dunlap	36	2008	USA
Stephen Thorpe	21	2008	GBR
Colleen S. Burns	41	2009	USA
Marina Hartmann	7	2012	ESP
Suzanne Chin		2013	HKG

alleine in Deutschland jährlich ca. 4.000 HTD

allein für Deutschland in 50 Jahren ca. 200.000 HTD

Fazit:

in Deutschland kein „lebender Hirntoter“ => HTD ist in DACH absolut sicher

D) Lebende Hirntote (ohne HTD)

Name	dt. Google	en. Google	Nat
Terri Schiavo	982	42.900	USA
Taylor Hale	382	716	USA
Pam Reynolds	286	3.470	USA
Jan Kerkhoff	261	7	NLD
Angèle Lieby	243	29	FRA
Karen Ann Quinlan	232	7.470	USA
Carina Melchior	135	1.360	DNK
Terry Wallis	104	2.240	USA
Rom Houben	87	3.530	BEL
Nancy Cruzan	84	9.590	?
David Russell	27	26.000	GBR
Jimi Fritze	20	240	SWE
Madeleine Gauron	15	416	CAN
Sam Schmid	14	2.070	USA
Val Thomas	13	699	USA
	11	1.200	AUS

D) Lebende Hirntote (Gloria Cruz)

Gloria Cruz auf 40 Internetseiten (11.11.2013)**: sie sei eine lebende Hirntote**

es gab es 4 Internetseiten, auf die auf Quellen verwiesen:

- **Quelle B verwies auf Quelle A.**
- **Quelle C nannte keine Quelle.**
- **Die Quelle Z wurde nur im Satz davor genannt und hat keinen rechten Bezug**
- **Die Quellen C und Z erwähnten Gloria Cruz gar nicht.**
- **Damit bleibt als einzige zurückzuführende Quelle A.**

An Gloria Cruz wurde nie eine HTD durchgeführt,

D) Lebende Hirntote (Gloria Cruz)

Interessant ist die statistische Auswertung der Quellen:

- **Eine Seite verweist auf A.**
- **Eine Seite verweist auf B, die wiederum auf A verweist.**
- **Zwei Seiten verweisen auf C, die Gloria Cruz gar nicht nennt.**
- **Acht Seiten besitzen keine Quellenangaben.**
- **24 Seiten stehen im Zusammenhang mit Z, die Gloria Cruz gar nicht nennt.**
- **Eine Seite verweist auf eine englische Zeitungsmeldung.**

5 Seiten haben den gesamten Text gleich und 20 Seiten den gleich Kern.

Fazit:

Häufiges Abschreiben (Kopieren) eines Textes ist kein Garant für Wahrheit.

D) Lebende Hirntote (Literatur)

Name	*Buchtitel*	*Ursache*
Julia Tavalaro	Bis auf den Grund des Ozeans	2 Schlaganfälle
Martin Pistorius	Als ich unsichtbar war	ungeklärt
Kate Allat	So nah bei dir und doch so fern	Schlaganfall
Angèle Lieby	Eine Träne hat mich gerettet	ungeklärt

D) Lebende Hirntote (Literatur)

Name	*Buchtitel*	*Ursache*
Julia Tavalaro	Bis auf den Grund des Ozeans	2 Schlaganfälle
Martin Pistorius	Als ich unsichtbar war	ungeklärt
Kate Allat	So nah bei dir und doch so fern	Schlaganfall
Angèle Lieby	Eine Träne hat mich gerettet	ungeklärt

Bei keinem dieser Bücher wird im Original angegeben, dass an diesen Personen Hirntod festgestellt worden sei.

D) Lebende Hirntote (Literatur)

Name	*Buchtitel*	*Ursache*
Julia Tavalaro	Bis auf den Grund des Ozeans	2 Schlaganfälle
Martin Pistorius	Als ich unsichtbar war	ungeklärt
Kate Allat	So nah bei dir und doch so fern	Schlaganfall
Angèle Lieby	Eine Träne hat mich gerettet	ungeklärt

Bei keinem dieser Bücher wird im Original angegeben, dass an diesen Personen Hirntod festgestellt worden sei.

Alle 4 Personen wurden in der Übersetzung zu Hirntoten gemacht.

Spielte Geld hierbei eine Rolle?

E) Das Leben der Hirntoten

- das Herz schlägt
- das Blut zirkuliert in den Adern
- das Blut wird in den Lungenbläschen mit Sauerstoff angereichert
- Nahrung wird verdaut
- die Nährstoffe werden aufgenommen
- die Abfallstoffe werden über den Darm ausgeschieden
- das Blut wird gereinigt
- das Immunsystem funktioniert
- das Knochenmark produziert neue Blutkörperchen
- spinale Reflexe sind vorhanden
- Haare und Nägel wachsen
- Wunden heilen
- schwangere Hirntote können lebendes Kind gebären

F) Schwangere Hirntote

Kann eine Tote ein lebendes Kind gebären?

F) Schwangere Hirntote

Kann eine Tote ein lebendes Kind gebären?

ungeborenes Kind benötigt

- funktionierenden Blutkreislauf der Mutter
- funktionierende Plazenta
- funktionierenden Blutkreislauf des Kindes

F) Schwangere Hirntote

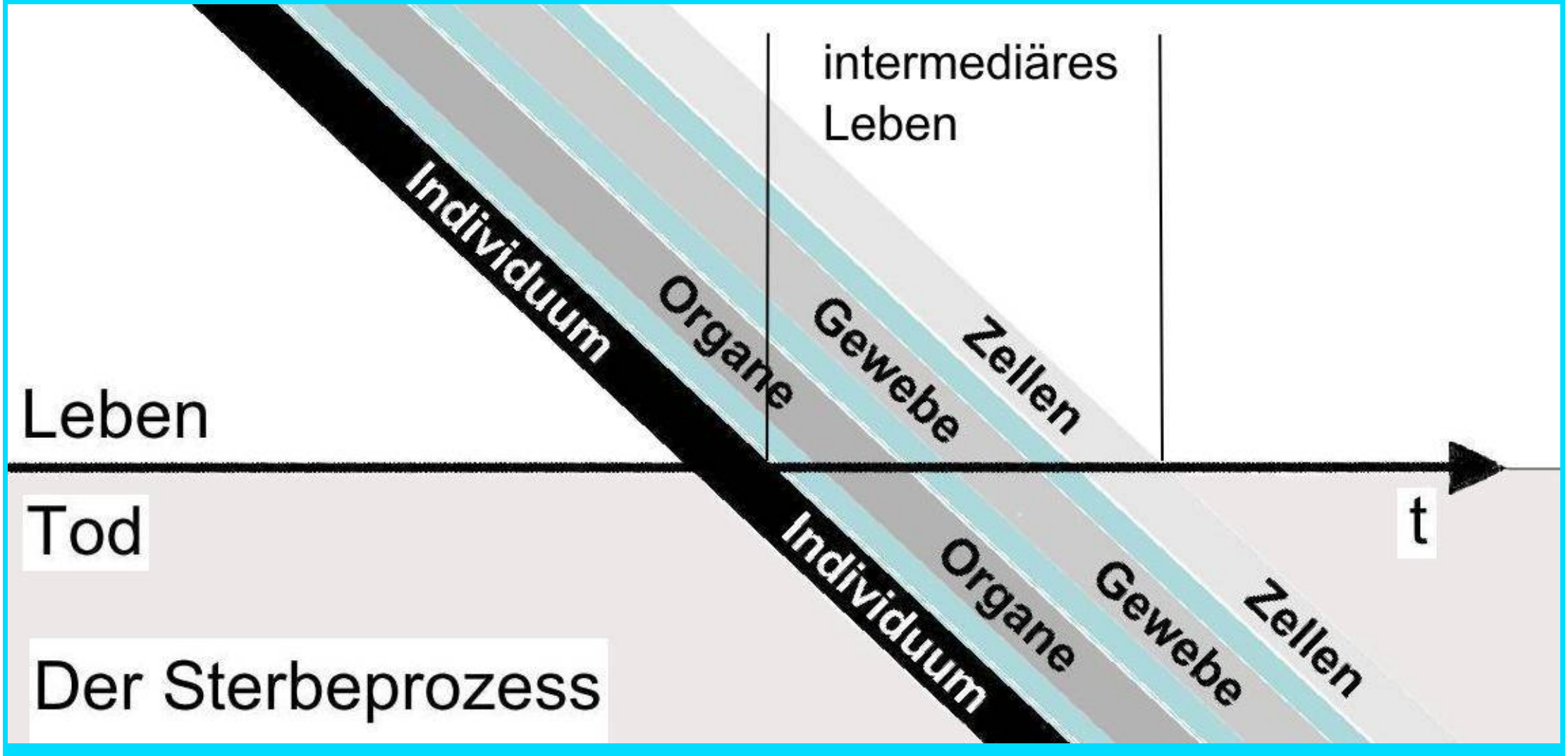
Kann eine Tote ein lebendes Kind gebären?

ungeborenes Kind benötigt

- funktionierenden Blutkreislauf der Mutter
- funktionierende Plazenta
- funktionierenden Blutkreislauf des Kindes

Im April 2017 wurde von US-amerikanischen Wissenschaftlern 8 Lämmer nach 105-120 Tagen Tragezeit durch Kaiserschnitt den Muttertieren entnommen und in eine künstliche Gebärmutter eingesetzt. Die Lämmer blieben 3-4 Wochen in der künstlichen Gebärmutter und entwickelten sich normal weiter, ohne schwere Schäden an Herz und Gehirn.

Das intermediäre Leben



Das intermediäre Leben

Das intermediäre Leben bezeichnet das Leben der Organe, Gewebe und Zellen nach dem Individualtod.

Muskeln bis 8 h

Darm bis 24 h

Hornhaut der Augen ca. 1 Woche

können noch 72 h nach dem Kreislaufstillstand

für eine Hornhaut-TX entnommen werden

Das intermediäre Leben endet mit dem biologischen Tod.

Tod ist eine Definition

1. Der Individualtod

Tod des Individuums (= Hirntod)

2. Der biologische Tod

Der Tod der letzten Körperzelle.

3. Der genetische Tod

Es ist kein funktionierender Zellkern vorhanden.

4. Der absolute Tod

Nichts Körperliches weist auf die Existenz des einstigen Individuums hin

Vom Scheintod zum Scheinleben

„Scheintod“ kam Ende 18. Jh. auf[3]

ist eine falsche Todesfeststellung

3 Die aufkommenden ersten erfolgreichen Reanimationen verunsicherten die Menschen. Wie kann ein Toter - zumeist ein Ertrunkener - wieder ins Leben zurückkehren? War er nur zum Schein tot?

Vom Scheintod zum Scheinleben

„Scheintod“ kam Ende 18. Jh. auf[4]

ist eine falsche Todesfeststellung

seit Mitte des 19. Jh. bemühten sich Ärzte um das ausschließliche Recht,

den Tod des Menschen festzustellen

4 Die aufkommenden ersten erfolgreichen Reanimationen verunsicherten die Menschen. Wie kann ein Toter - zumeist ein Ertrunkener - wieder ins Leben zurückkehren? War er nur zum Schein tot?

Vom Scheintod zum Scheinleben

„Scheintod“ kam Ende 18. Jh. auf[5]

ist eine falsche Todesfeststellung

seit Mitte des 19. Jh. bemühten sich Ärzte um das ausschließliche Recht,

den Tod des Menschen festzustellen

bis dahin stellten alte Frauen, Nachtwächter und Hebammen den Tod fest[6]

5 Die aufkommenden ersten erfolgreichen Reanimationen verunsicherten die Menschen. Wie kann ein Toter - zumeist ein Ertrunkener - wieder ins Leben zurückkehren? War er nur zum Schein tot?

6 So in Lexika des 19. Jh. nachzulesen.

Vom Scheintod zum Scheinleben

„Scheintod“ kam Ende 18. Jh. auf[7]

ist eine falsche Todesfeststellung

seit Mitte des 19. Jh. bemühten sich Ärzte um das ausschließliche Recht,

den Tod des Menschen festzustellen

bis dahin stellten alte Frauen, Nachtwächter und Hebammen den Tod fest

Seit Ende des 19. Jh. ist es ausschließliches Recht der Ärzte,

den Tod des Menschen festzustellen

7 Die aufkommenden ersten erfolgreichen Reanimationen verunsicherten die Menschen. Wie kann ein Toter - zumeist ein Ertrunkener - wieder ins Leben zurückkehren? War er nur zum Schein tot?

Vom Scheintod zum Scheinleben

Kritiker des Hirntodkonzeptes verweisen auf Lebenszeichen bei Hirntoten:

- **Herz schlägt**
- **Wunden heilen**
- **Körper verdaut und scheidet aus**
- **Hirntote können Fieber entwickeln**
- **schwangere Hirntote können ein lebendes Kind gebären**

Vom Scheintod zum Scheinleben

Kritiker des Hirntodkonzeptes verweisen auf Lebenszeichen bei Hirntoten:

- **Herz schlägt**
- **Wunden heilen**
- **Körper verdaut und scheidet aus**
- **Hirntote können Fieber entwickeln**
- **schwangere Hirntote können ein lebendes Kind gebären**

Alles dies ist jedoch intermediäres Leben.

Vom Scheintod zum Scheinleben

Kritiker des Hirntodkonzeptes verweisen auf Lebenszeichen bei Hirntoten:

- **Herz schlägt**
- **Wunden heilen**
- **Körper verdaut und scheidet aus**
- **Hirntote können Fieber entwickeln**
- **schwangere Hirntote können ein lebendes Kind gebären**

Alles dies ist jedoch intermediäres Leben.

Hirntote sind Tote

mit einem maximal möglichen Anteil an intermediärem Leben.

Vom Scheintod zum Scheinleben

Kritiker des Hirntodkonzeptes verweisen auf Lebenszeichen bei Hirntoten:

- **Herz schlägt**
- **Wunden heilen**
- **Körper verdaut und scheidet aus**
- **Hirntote können Fieber entwickeln**
- **schwangere Hirntote können ein lebendes Kind gebären**

Alles dies ist jedoch intermediäres Leben.

Hirntote sind Tote

mit einem maximal möglichen Anteil an intermediärem Leben.

Das Leben der Hirntoten ist nur ein Scheinleben im Hinblick auf den Menschen.

Vom Scheintod zum Scheinleben

Im 19. Jh. kämpften die Ärzte Jahrzehnte lang um das Vorrecht,

den Tod des Menschen feststellen zu dürfen.

Vom Scheintod zum Scheinleben

Im 19. Jh. kämpften die Ärzte Jahrzehnte lang um das Vorrecht,

den Tod des Menschen feststellen zu dürfen.

Seit der 2. Hälfte des 20. Jh. kämpfen medizinische Laien darum,

den Tod des Menschen festlegen zu dürfen.

Vom Scheintod zum Scheinleben

Im 19. Jh. kämpften die Ärzte Jahrzehnte lang um das Vorrecht,

den Tod des Menschen feststellen zu dürfen.

Seit der 2. Hälfte des 20. Jh. kämpfen medizinische Laien darum,

den Tod des Menschen festlegen zu dürfen.

Im 19. Jh. kämpften die Ärzte gegen die Beseitigung des Scheintodes.

Vom Scheintod zum Scheinleben

Im 19. Jh. kämpften die Ärzte Jahrzehnte lang um das Vorrecht,

den Tod des Menschen feststellen zu dürfen.

Seit der 2. Hälfte des 20. Jh. kämpfen medizinische Laien darum,

den Tod des Menschen festlegen zu dürfen.

Im 19. Jh. kämpften die Ärzte gegen die Beseitigung des Scheintodes.

Seit der 2. Hälfte des 20. Jh. kämpfen medizinische Laien

um die Anerkennung des Scheinlebens als Leben des Menschen.

…-Transplantation

Kopf-Transplantation ?

oder

Körper-Transplantation ?

Was wird an wen transplantiert?

Körper-TX

Waleri Spiridonow (*1985) sitzt seit seiner Kindheit im Rollstuhl.

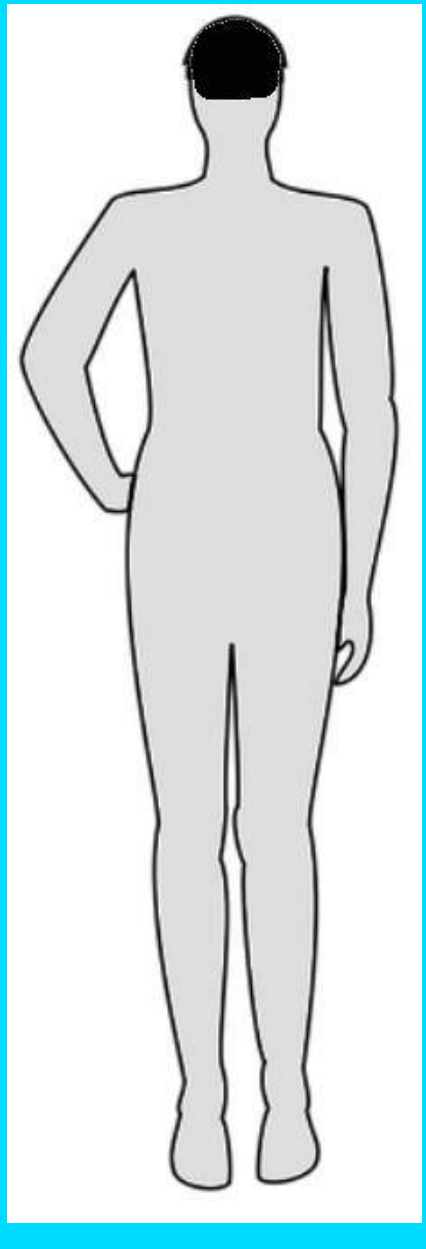
Er ist für eine Körper-TX bereit, damit er normal gehen kann.

Körper-TX

Körper-TX

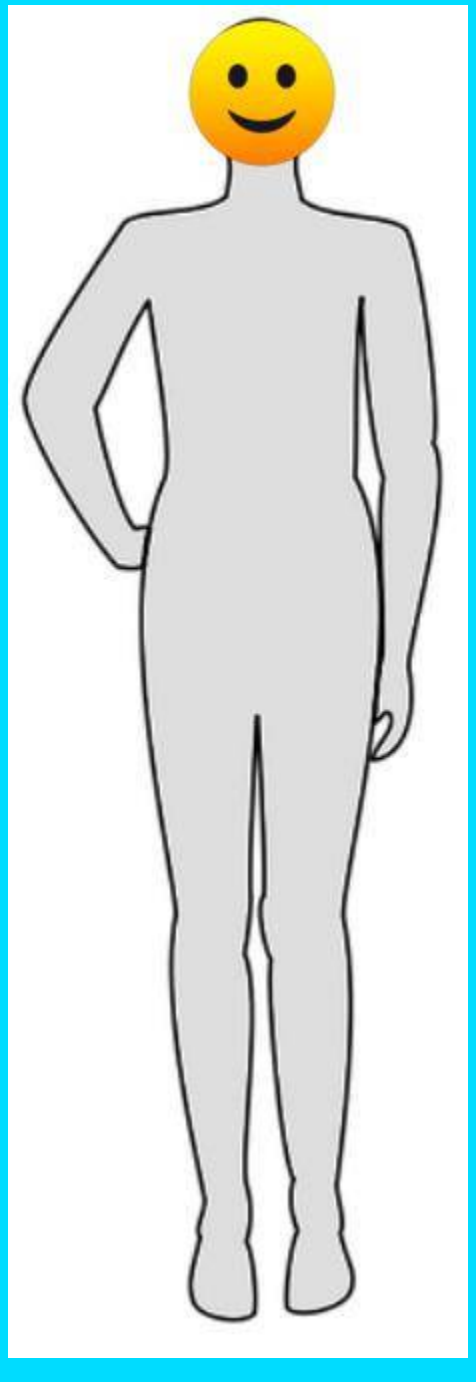
Waleri

Pius



Körper-TX

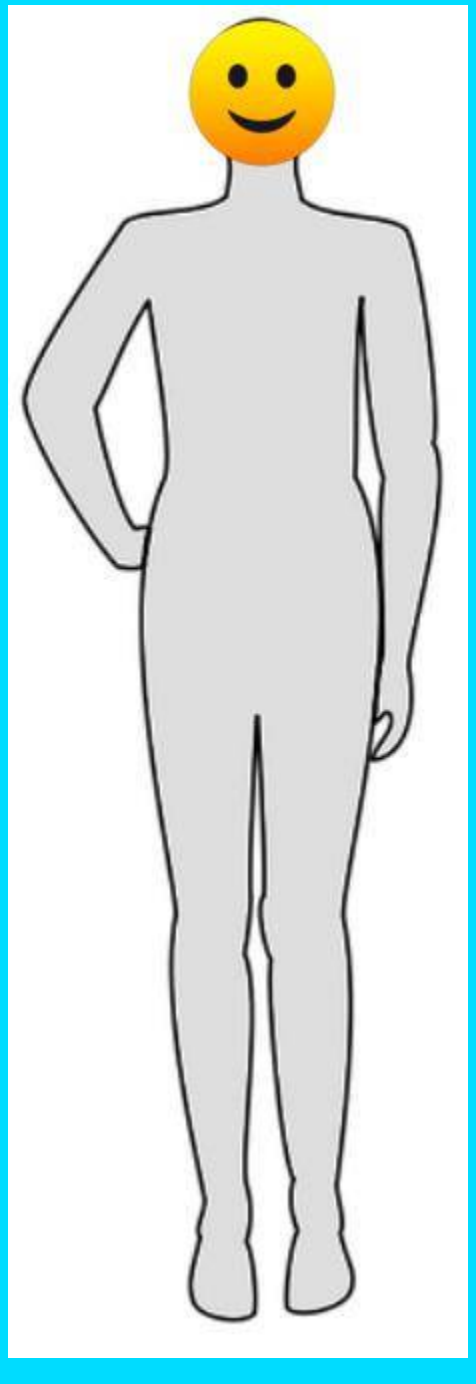
Kopf von Waleri



< 10%

Körper-TX

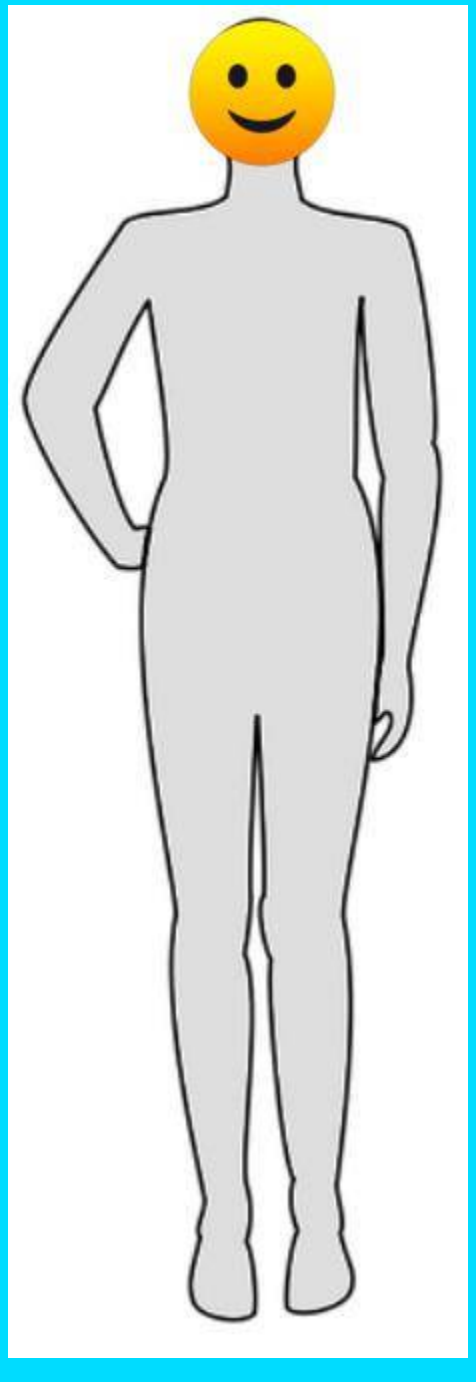
Kopf von Waleri **< 10%**



Körper von Pius **> 90%**

Körper-TX

Kopf von Waleri **< 10%**



Körper von Pius **> 90%**

Wer wacht aus der Narkose auf?

Walerie oder Pius?

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten
2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten
2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)
3. Gehirn korrekt einsetzen.

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten
2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)
3. Gehirn korrekt einsetzen.

Wer wacht aus dieser gelungenen OP auf?

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten
2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)
3. Gehirn korrekt einsetzen.

Wer wacht aus dieser gelungenen OP auf?

Ein völlig anderer Mensch.

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten
2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)
3. Gehirn korrekt einsetzen.

Wer wacht aus dieser gelungenen OP auf?

Ein völlig anderer Mensch.

... mit dem Wissen eines Neugeborenen

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten

2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)

3. Gehirn korrekt einsetzen.

Wer wacht aus dieser gelungenen OP auf?

Ein völlig anderer Mensch.

... mit dem Wissen eines Neugeborenen,

denn unsere Gehirnzellen sind unsere Datenspeicher.

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten
2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)
3. Gehirn korrekt einsetzen.

Wer wacht aus dieser gelungenen OP auf?

Ein völlig anderer Mensch.

... mit dem Wissen eines Neugeborenen,

denn unsere Gehirnzellen sind unsere Datenspeicher.

Gehirntransplantation

Hirntote benötigen für ihre „Genesung“ ein neues Gehirn.

1. Entnahme einer Körperzelle des Hirntoten

2. daraus ein Gehirn klonen (Schaf Dolly)

3. Gehirn korrekt einsetzen.

Wer wacht aus dieser gelungenen OP auf?

Ein völlig anderer Mensch.

... mit dem Wissen eines Neugeborenen,

denn unsere Gehirnzellen sind unsere Datenspeicher.

=> Schlaganfall

Hirntodkonzept und kath. Kirche

Päpstliche

Akademie der

Wissenschaft

PAS 2005:

Hirntote sind Sterbende

Hirntodkonzept und kath. Kirche

PAS 2005 = Vorbereitungstreffen

Hirntodkonzept und kath. Kirche

PAS 2005 = Vorbereitungstreffen

PAS 1985

PAS 1989

PAS 2006

PAS 2012

Hirntodkonzept und kath. Kirche

PAS 2005 = Vorbereitungstreffen

PAS 1985	129 Seiten
PAS 1989	216 Seiten
PAS 2006	552 Seiten
PAS 2012	318 Seiten

Hirntodkonzept und kath. Kirche

PAS 2005 = Vorbereitungstreffen

PAS 1985	129 Seiten
PAS 1989	216 Seiten
PAS 2006	552 Seiten
PAS 2012	318 Seiten

DBK + EKD 1990

DBK 2015

Hirntodkonzept und kath. Kirche

PAS 2005 = Vorbereitungstreffen

PAS 1985	129 Seiten
PAS 1989	216 Seiten
PAS 2006	552 Seiten
PAS 2012	318 Seiten

DBK + EKD 1990

DBK 2015

Hirntote sind Tote

Frage nach Organspende

1.Hat der Hirntote einen Organspendeausweis?

Frage nach Organspende

1. Hat der Hirntote einen Organspendeausweis?

2. Wissen Sie von einem mündlichen Widerspruch oder mündlichen Zustimmung zur Organspende?

Frage nach Organspende

1. Hat der Hirntote einen Organspendeausweis?

2. Wissen Sie von einem mündlichen Widerspruch oder mündlichen Zustimmung zur Organspende?

3. Haben Sie eine Ahnung, was der Hirntote wollte?

Frage nach Organspende

1. Hat der Hirntote einen Organspendeausweis?

2. Wissen Sie von einem mündlichen Widerspruch oder mündlichen Zustimmung zur Organspende?

3. Haben Sie eine Ahnung, was der Hirntote wollte?

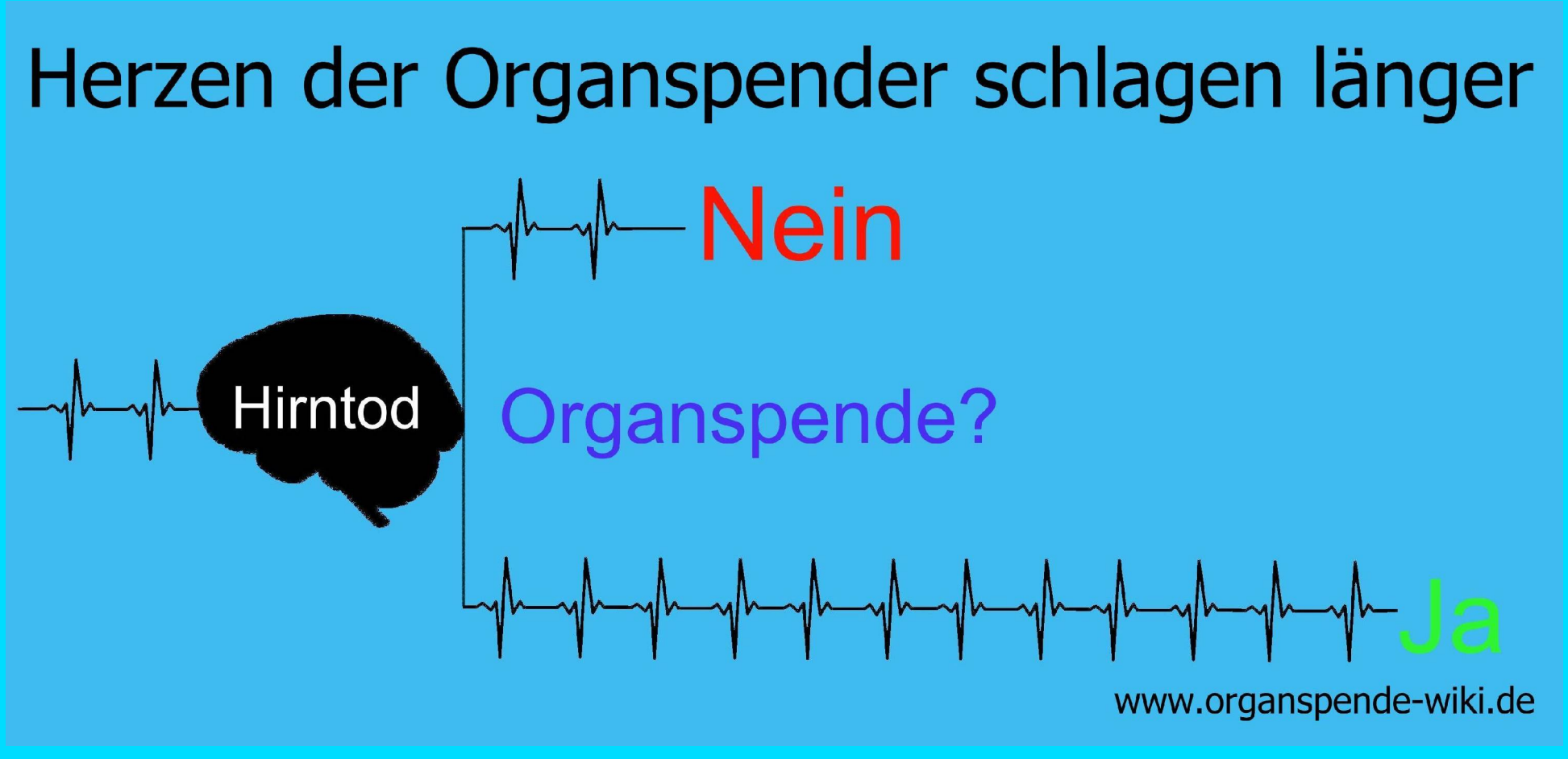
4. Stimmen Sie einer Organentnahme zu?

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Hirntod und Organspende

Nach jetzigem Stand der Wissenschaft stellt das Hirntod-Kriterium im Sinne des Ganzhirntodes – sofern es in der Praxis ordnungsgemäß angewandt wird – das beste und sicherste Kriterium für die Feststellung des Todes eines Menschen dar, so dass potentielle Organspender zu Recht davon ausgehen können, dass sie zum Zeitpunkt der Organentnahme wirklich tot und nicht nur sterbend sind. (DBK 2015, 6)

Zur Richtigstellung



Zweck der Hirntoddiagnostik

Die Feststellung des Hirntodes erfolgt nicht zum Zweck der Organspende,

sondern zur Klärung, ob noch Koma vorliegt oder schon Hirntod,

zur eventl. Beendigung einer sinnlos gewordenen Therapie.

Der Hirntod ist nur eine Voraussetzung zur Organspende.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit

Herzen der Organspender schlagen länger

www.organspende-wiki.de

Hirntod

Die unveränderte Weitergabe dieser PDF-Datei,

wie auch die Nutzung bei Vorträgen und Schulungen

bis zum Sommer 2028 erlaube ich hiermit ausdrücklich.

Bis Sommer 2028 wird es eine neue Fassung dieser PDF-Datei geben.

Bitte aktualisieren Sie diese PDF-Datei spätestens bis zum Sommer 2028.

Mit freundlichen Grüßen,

P. Klaus Schäfer SAC

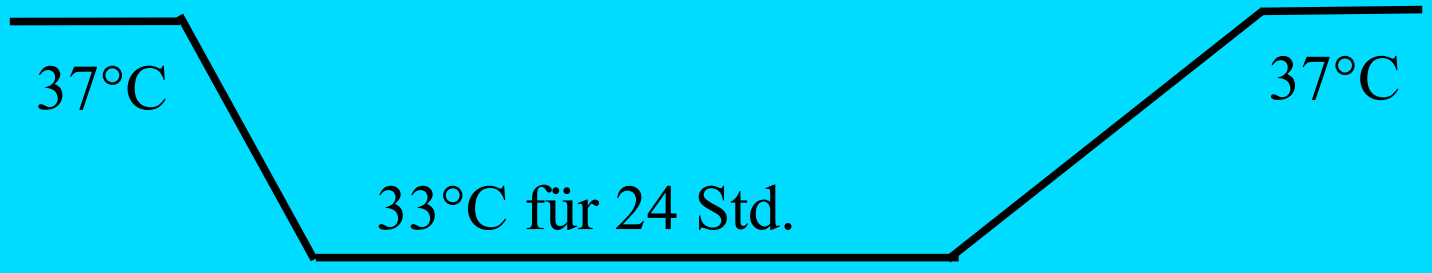
www.organspende-wiki.de

Hypothermie – künstliche Unterkühlung

Patienten nach Kreislaufstillstand erfahren sofort standardmäßig Hypothermie.

Hypothermie – künstliche Unterkühlung

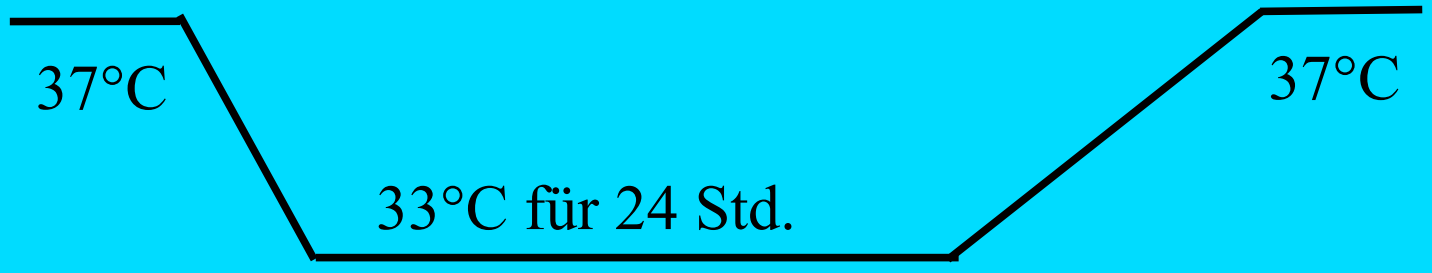
Patienten nach Kreislaufstillstand erfahren sofort standardmäßig Hypothermie.



D.h. ihr Blut wird durch eine in die Leiste eingeführte Sonde für 24 Stunden auf 33°C abgekühlt => Verlangsamung des Stoffwechsels, insbesondere im Gehirn

Hypothermie – künstliche Unterkühlung

Patienten nach Kreislaufstillstand erfahren sofort standardmäßig Hypothermie.



D.h. ihr Blut wird durch eine in die Leiste eingeführte Sonde für 24 Stunden auf 33°C abgekühlt => Verlangsamung des Stoffwechsels, insbesondere im Gehirn

Keine Reanimation des Gehirns!

Versuch, im Sterbeprozess befindliche Gehirnzellen noch zu retten.

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären
kann keine Eingabe verarbeiten	kann nichts wahrnehmen

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären
kann keine Eingabe verarbeiten	kann nichts wahrnehmen
gibt nur schwarzen Bildschirm aus	kann sich nicht mitteilen

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären
kann keine Eingabe verarbeiten	kann nichts wahrnehmen
gibt nur schwarzen Bildschirm aus	kann sich nicht mitteilen
kann nicht auf Festplatte zugreifen	Bewusstsein ist erloschen

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären
kann keine Eingabe verarbeiten	kann nichts wahrnehmen
gibt nur schwarzen Bildschirm aus	kann sich nicht mitteilen
kann nicht auf Festplatte zugreifen	Bewusstsein ist erloschen
Funktioniert der PC?	Lebt der Hirntote?

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären
kann keine Eingabe verarbeiten	kann nichts wahrnehmen
gibt nur schwarzen Bildschirm aus	kann sich nicht mitteilen
kann nicht auf Festplatte zugreifen	Bewusstsein ist erloschen
Funktioniert der PC?	**Lebt der Hirntote?**
CPU ausgetauscht => PC funktioniert wieder	?

defekter PC und Hirntoter

CPU defekt	*Hirntod*
ca. 2% der Masse defekt	knapp 3% der Masse tot
PC verbraucht Strom	verdaut und scheidet aus
Lüfter vom Netzteil ist hörbar	Herz schlägt selbständig
warme Luft aus dem Netzteil	Körper ist warm
Power-LED leuchtet	kann Erektion haben
USB-Leuchte leuchtet	kann Kind gebären
kann keine Eingabe verarbeiten	kann nichts wahrnehmen
gibt nur schwarzen Bildschirm aus	kann sich nicht mitteilen
kann nicht auf Festplatte zugreifen	Bewusstsein ist erloschen
Funktioniert der PC?	**Lebt der Hirntote?**
CPU ausgetauscht => PC funktioniert wieder	Könnte man das Gehirn austauschen: Wo ist das Backup unseres Lebens?

Vereinbarungen

Vereinbarungen

§ 1 Ich will Sie heute belehren.

Vereinbarungen

§ 1 Ich will Sie heute belehren.

§ 2 Ich will Sie nicht bekehren.

Vereinbarungen

§ 1 **Ich will Sie heute belehren.**

§ 2 **Ich will Sie nicht bekehren.**

§ 3 **Ich lasse mich nicht bekehren.**

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Vereinbarungen

§ 1 Ich will Sie heute belehren.

§ 2 Ich will Sie nicht bekehren.

§ 3 Ich lasse mich nicht bekehren.

Ich will Sie informieren.

Ich lerne zwar gerne dazu,

aber bekehren lasse ich mich bei diesem Thema nicht:

Hirntote sind und bleiben für mich Tote.

 unveränderte Weitergabe und Nutzung erlaubt

Vorsicht: Gefahr

Vorsicht: Gefahr

Diese Präsentation gefährdet u.U. Ihre bisherige Sicht auf Hirntod.

Vorsicht: Gefahr

Diese Präsentation gefährdet u.U. Ihre bisherige Sicht auf Hirntod.

Überlegen Sie sich gut, ob Sie sich dieser Gefahr aussetzen wollen.

Die unveränderte Weitergabe dieser PDF-Datei,
wie auch die Nutzung bei Vorträgen und Schulungen
bis zum Sommer 2028 erlaube ich hiermit ausdrücklich.

Bis Sommer 2028 wird es eine neue Fassung dieser PDF-Datei geben.
Bitte aktualisieren Sie diese PDF-Datei spätestens bis zum Sommer 2028.

Mit freundlichen Grüßen,
P. Klaus Schäfer SAC
www.organspende-wiki.de