

**Neurologische Schemata**  
**für die ärztliche Praxis**

von

**Edward Flatau**

---

# Neurologische Schemata für die ärztliche Praxis

Von

**Edward Flatau**

Textband

Mit 10 Abbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1915

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1915  
Ursprünglich erschienen bei Julius Springer in Berlin 1915

ISBN 978-3-662-23241-5    ISBN 978-3-662-25261-1 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-25261-1

## Vorwort.

Bei der Untersuchung von Nervenkranken empfindet man oft das Bedürfnis, einige wichtigere neurologische Schemata in der Hand zu haben, die teils zum Eintragen von Befunden, teils aber zu einer raschen Orientierung in manchen schwierigen Gebieten der Anatomie und Physiologie des Nervensystems dienen sollen. Es ist ja heutzutage nicht möglich, die vielfachen und detaillierten Tatsachen auf diesem Gebiete mnemotechnisch zu beherrschen, um nur beispielsweise auf die Lokalisation einzelner Muskeln im Rückenmarke hinzuweisen und doch ist eine exakte Orientierung in diesen Fragen von einer eminenten Bedeutung nicht nur bei der Diagnosenstellung, sondern auch für die chirurgische Indikationsstellung.

Um diesem Bedürfnis zu genügen, habe ich mich entschlossen, eine Sammlung von neurologischen Schematen herauszugeben, die der Hauptsache nach in den von mir bearbeiteten Kapiteln des Lewandowskyschen Handbuches der Neurologie angebracht wurden, z. T. aber darin nicht enthalten sind. Bei der Auswahl der Schemata habe ich mich an das praktische Ziel der klinischen Untersuchung gehalten, dabei hauptsächlich diejenigen Gebiete berücksichtigt, die am häufigsten in Frage kommen.

Das Hauptheft dieser Sammlung enthält den nötigen Text und alle Schemata je einmal. Die Mappe enthält die in der Praxis gebräuchlichen Schemata und zwar a) je 20 Schemata der peripheren Nerven, b) je 20 Schemata der sensiblen Rückenmarksegmente und c) je 20 Schemata der elektrischen Reizpunkte. In diesen letzteren Schemata läßt sich der elektrische Befund direkt eintragen und so können die entsprechenden Verhältnisse viel anschaulicher illustriert werden, als es sonst bei der Aufstellung der langen Tabellen geschieht.

Warschau, im Juli 1914.

**E. Flatau.**

# Inhaltsverzeichnis.

Peripherisches Nervensystem.		Seite
Hautgebiete pheripherischer Nerven . . . . .		2
Die elektrischen Reizpunkte der Muskeln und Nerven . . . . .		4
Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut, den Schleimhäuten und den Muskeln, nebst Angabe der Funktion der Muskeln und der Lähmungserscheinungen . . . . .		7
Schema der Augenmuskellähmungen . . . . .		32
Zentrales Nervensystem.		
Skeletotopie des Rückenmarks . . . . .		37
Rückenmarksegmenttafel . . . . .		38
Tabelle der Segmentlokalisation der Muskeln des Stammes und derjenigen der Glied- maßen im Rückenmark . . . . .		48
Tabelle der Segmentlokalisation der hauptsächlichlichen peripherischen Rückenmarks- nerven . . . . .		51
Skeletotopie des Gehirns . . . . .		52
Motorische Region an der Konvexität des Menschen . . . . .		53
Linke Großhirnhemisphäre des Menschen mit den durch die faradische Reizung ge- wonnenen Ergebnissen . . . . .		54
Hirnpunktionspunkte . . . . .		55

# Peripherisches Nervensystem

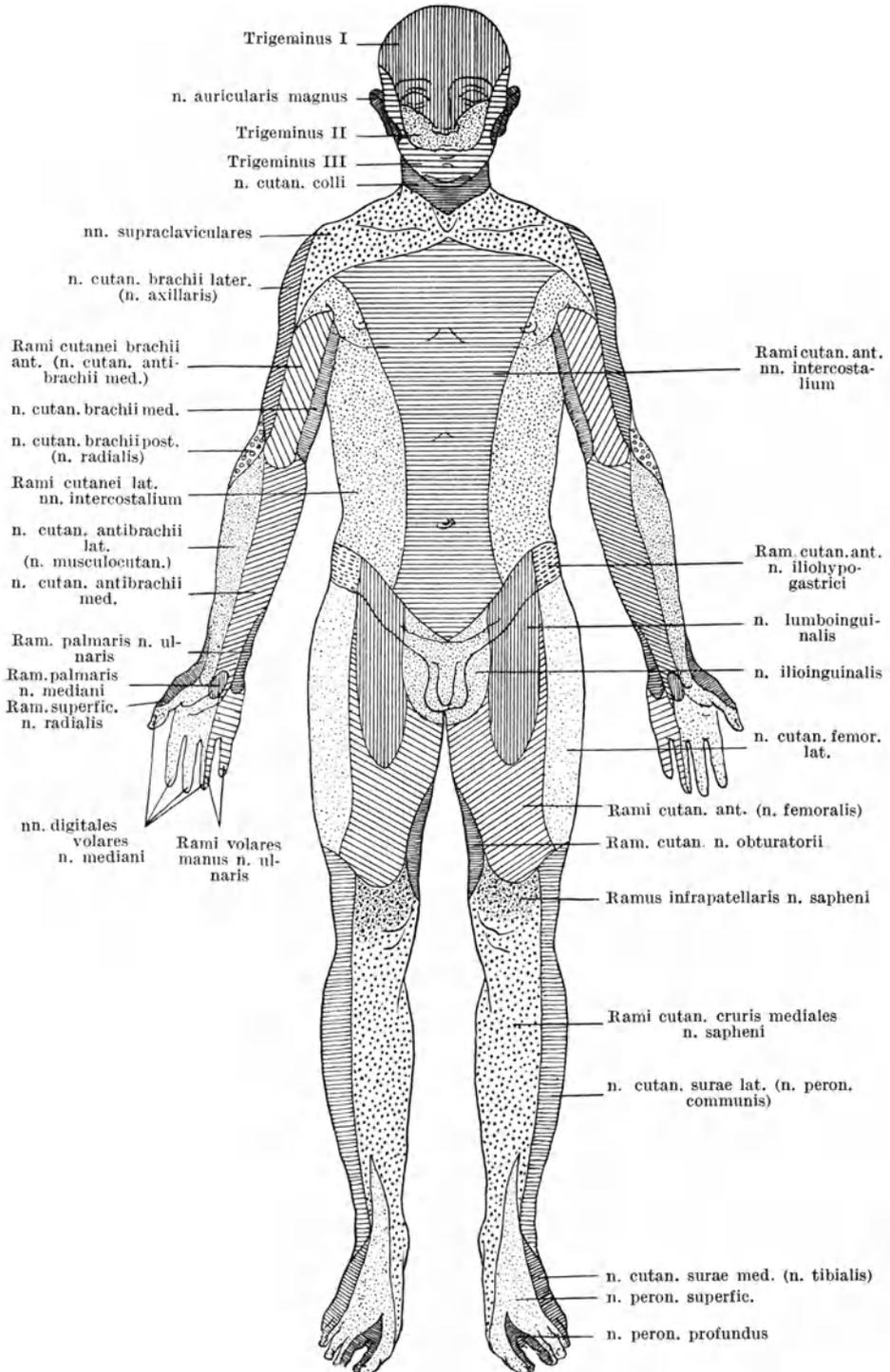


Abb. 1. Hautgebiete peripherischer Nerven.

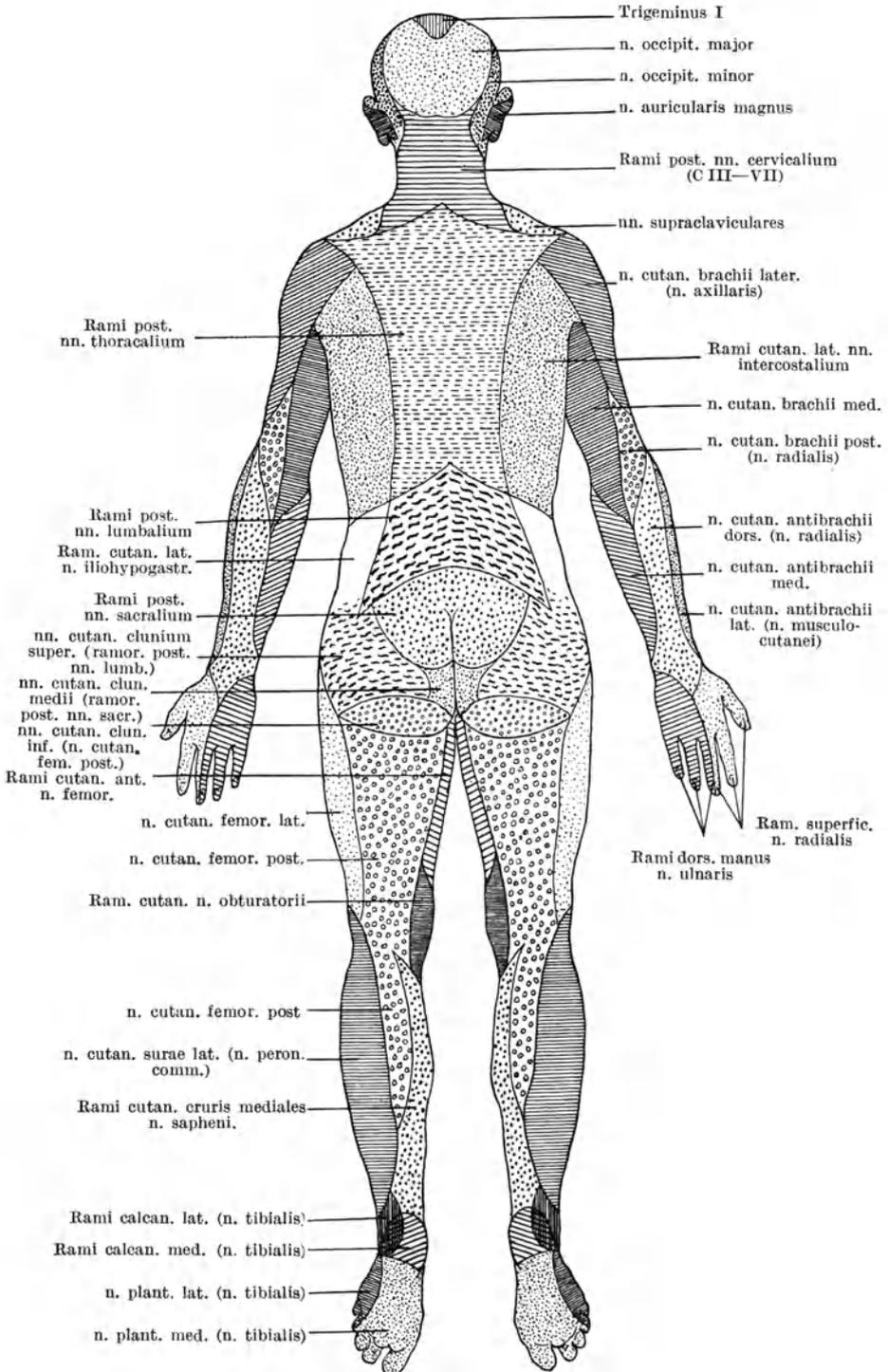


Abb. 2. Hautgebiete peripherischer Nerven.

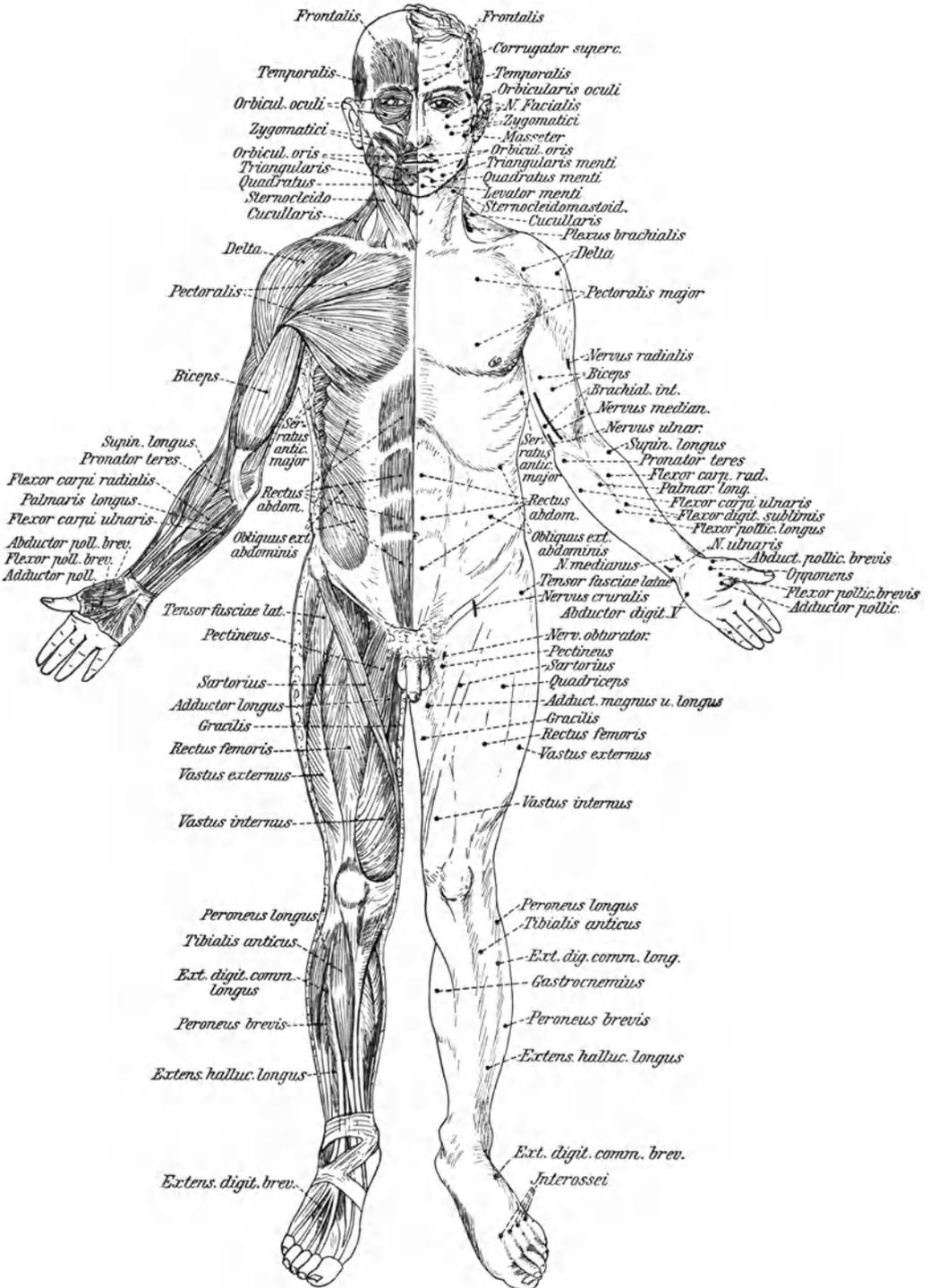


Abb. 3.

Die elektrischen Reizpunkte der

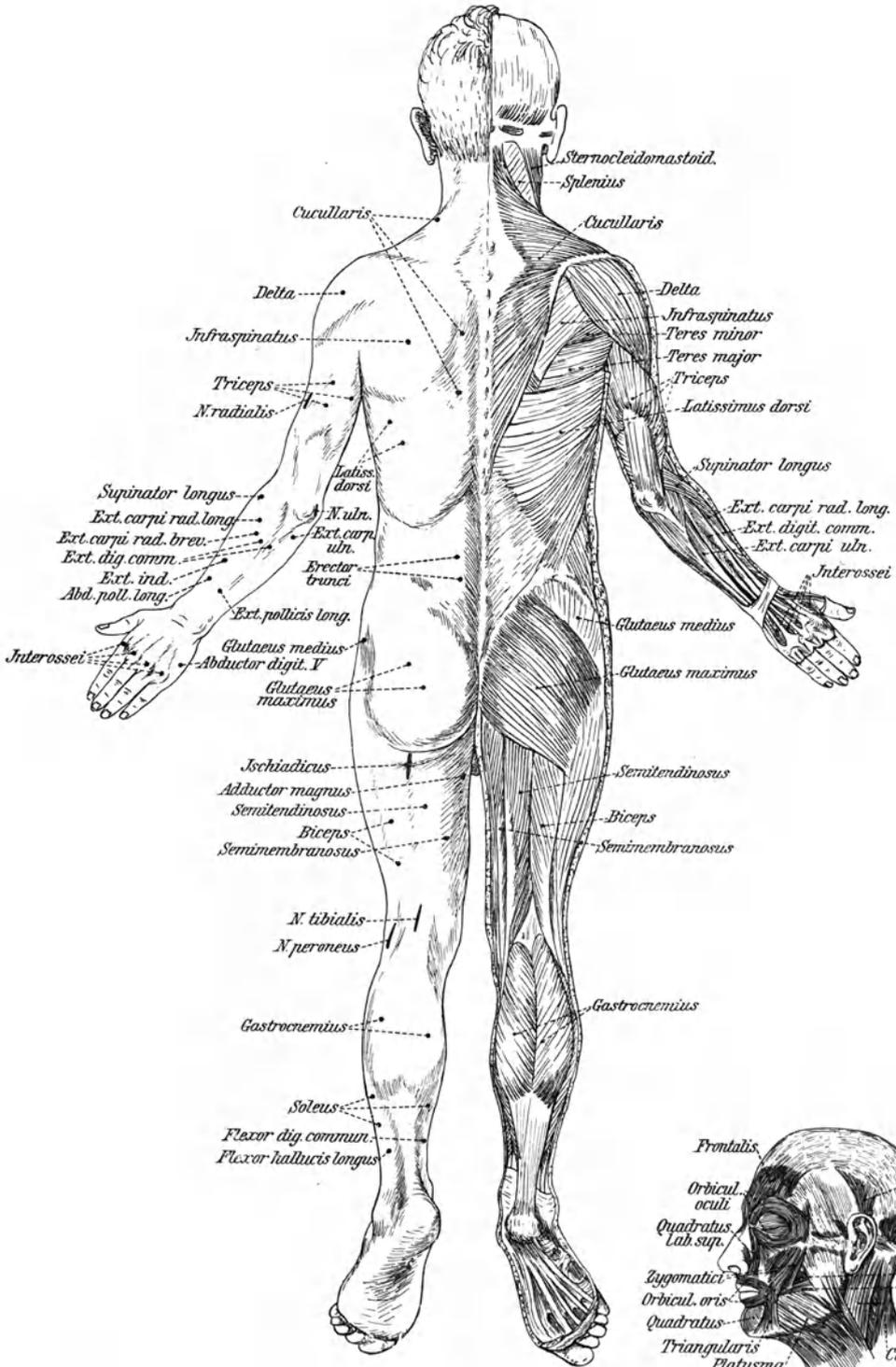


Abb. 4.



Abb. 5.

**Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut, den Schleimhäuten und den Muskeln, nebst Angabe der Funktion der Muskeln und der Lähmungserscheinungen<sup>1)</sup>.**

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<b>I. Kopf-(Hirn)nerven:</b> <b>n. oculomotorius</b>		m. levator palpebrae superioris	Hebung des oberen Lides, Offenhaltung des Auges	Herabsinken des oberen Lides (Ptosis)
		m. rectus internus	Direkte Führung des Bulbus nach innen	Strabismus divergens; gekreuzte Diplopie
		m. rectus superior	Führung des Bulbus nach oben und innen, gleichzeitig Drehung, so daß die vertikale Achse mit ihrem oberen Ende nach innen geneigt wird	Strabismus deorsum vergens und leicht divergens; vertikale und leicht gekreuzte Diplopie
		m. rectus inferior	Führung des Bulbus nach unten und ein wenig nach innen	Strabismus sursum vergens und leicht divergens; vertikale und leicht gekreuzte Diplopie
		m. obliquus inferior	Führung des Bulbus nach oben und außen	Strabismus deorsum vergens und leicht convergens; vertikale und leicht homonyme Diplopie
		m. sphincter pupillae	Verengerung der Pupille	Erweiterung der Pupille, Lichtstarre
	<b>n. trochlearis</b>		m. ciliaris  m. obliquus superior	Akkommodation  Führung des Bulbus nach unten und außen; gleichzeitig Drehung, so daß das obere Ende der vertikalen Achse nach außen gedreht wird

<sup>1)</sup> Bei der Aufstellung dieser Tabelle wurden hauptsächlich die Angaben von Oppenheim und Rauber-Kopsch berücksichtigt.

8 Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut,

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<b>n. trigeminus</b>	<p>Der I. Ast (n. ophthalmicus) innerviert die Haut des Kopfes von der Augenspalte bis zum Scheitel dann die Conjunctiva, Cornea, Iris</p> <p>Der II. Ast (n. maxillaris) versorgt die Haut des Gesichts zwischen Lid- und Mundspalte, die Schleimhäute des Oberkiefers, den ductus naso-lacrymalis, einen Teil der Nasenschleimhaut, des Gaumens bis zum arcus palatopharyngeus, des mittleren Ohres, der Highmorshöhle</p> <p>Der III. Ast (n. mandibularis) versorgt die Haut des Unterkiefers, des äußeren Ohres und der Schläfe, des Schleimhaut der Zunge, des Unterkiefers und der Wange, der Unterlippe</p>	<p>(Aus dem III. Ast:) m. masseter m. temporalis</p> <p>m. pterygoideus</p> <p>m. tensor tympani</p> <p>m. tensor veli palatini</p> <p>m. mylohyoideus m. biventer (vorderer Teil).</p>	<p>Kieferschuß</p> <p>Seitwärtsbewegung des unteren Kiefers</p> <p>Dilatator tubae</p> <p>Heben des Zungenbeins oder Ziehen des Unterkiefers abwärts.</p>	<p>Keine Kontraktion beim Kieferschuß, Kaustörung. Bei einseitiger Lähmung kann der Kiefer nur nach der kranken Seite bewegt werden</p> <p>Keine Ausfallsymptome</p> <p>Ungenügende Öffnung oder Verschuß der Tube, somit erschwerter Luftzutritt in die Paukenhöhle und Gehörstörung</p> <p>Keine deutlichen Symptome (nur der Mundboden etwas schlaffer)</p>

**n. facialis**

<p>Sämtliche Muskeln des Schädeldaches, des äußeren Ohres und des Gesichts (mit Ausnahme der Kaumuskeln), und zwar:</p>	<p>Die Lähmung befällt fast immer alle Gesichtsmuskeln. Es entsteht dabei: Gesichtssymmetrie, Ausglättung der Stirnfalten auf der gelähmten Seite, Lagophthalmus mit Augentränen, Abweichen der Nase nach der gesunden Seite, Verstrichensein der Nasolabialfalte auf der gelähmten Seite, Verziehen des Mundes nach der gesunden Seite, Tieferstehen des Mundwinkels auf der kranken Seite (alle diese Störungen werden bei aktiven Bewegungen noch deutlicher)</p> <p>Beim Betroffenen werden des m. stapedius — abnorme Feinhörigkeit und Empfindlichkeit gegen tiefe Töne (Hyperakusis)</p>
<p>Die Gesichtsstämme sind:                  Rami temporales:                  m. auricularis superior                  m. auricularis anterior                  m. helcis minor                  m. tragicus                  m. frontalis                  m. orbicularis oculi (oberer Teil)                  m. corrugator supercilii                  Rami zygomatici:                  m. orbicularis oculi (lateraler Teil)                  m. zygomaticus                  Rami buccales:                  m. quadratus labii superioris                  m. caninus                  m. buccinator                  m. orbicularis oris                  Ramus marginalis mandibulae:                  m. risorius                  m. triangularis                  m. quadratus labii inferioris                  m. mentalis                  Ramus colli:                  m. platysma myoides                  Außerdem:                  m. stapedius                  m. stylohyoideus                  m. biventer (hinterer Abschnitt)                  m. levator veli palatini (?)                  m. uvulae (?)                  Muskeln des äußeren Ohres</p>	<p>Entsprechende Bewegung der mimischen Gesichtsmuskeln, des Schließmuskels des Auges, der Nasenmuskeln, der Muskeln der Lippen, der Wange und der Stirnhaut, der Muskeln der Ohrmuschel, des m. buccinator, eines Teils der vorderen Halsmuskeln und des m. stapedius</p>

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<b>n. glosso-pharyngeus</b>	Schleimhaut der Paukenhöhle, der Zellen des proc. mastoideus und der Tuba Eustachii Schleimhaut der Mandel, der Gaumenhöhle und der hinteren Abschnitte der Zunge	Pharynxmuskulatur (zusammen mit Vagus) m. stylopharyngeus	Beteiligung am Schlingakt	Schlingbeschwerden (und erloschene Reflexerregbarkeit von der Rachenschleimhaut aus)
<b>n. vagus</b>	Hintere Fläche der Ohrmuschel und hintere untere Wand des äußeren Gehörganges (ramus auricularis) Rachenschleimhaut (plexus pharyngeus) Schleimhaut der Epiglottis (ramus internus des n. laryng. sup.) Schleimhaut des Kehlkopfes bis zur Stimmritze (rami inferiores des n. laryng. sup.) und unterhalb derselben (ramus posterior n. recurrentis). Schleimhaut des Ösophagus (rami oesophagei)	Muskeln des Pharynx, Larynx, Ösophagus und des Magens, und zwar: Pharynxmuskulatur (plexus pharyngeus) m. tensor veli palatini (n. pharyng. sup.) m. uvulae (n. pharyng. sup.) m. constrictor pharyngis inferior et m. crico-thyroideus (ram. externus des n. laryng. sup.) m. cricoarytaenoideus lateralis, m. thyreoarytaenoides, m. vocalis, mm. thyreoepiglotticus und aryepiglotticus (ramus anterior n. recurrentis) m. cricoarytaenoides posterior, m. arytaenoides (ramus posterior n. recurrentis) Muskulatur des Ösophagus (rami oesophagei) Magenmuskulatur (rami gastrici) Ferner: glatte Muskulatur der Bronchien (rami pulmon-	m. levator palatini hebt das Gaumensegel mm. glossostaphalinus und pharyngopalatinus schließen die Nasenhöhle gegen den Pharynx ab m. pharyngopalatinus zieht das Gaumensegel nach abwärts. m. tensor veli palatini = dilatator tubae Eustachii m. azygos uvulae verkürzt das Zäpfchen und zieht es nach hinten m. cricothyreoideus zieht den Schildknorpel nach vorn und unten und spannt dadurch die Stimmfalten m. cricoarytaenoideus lateralis zieht den proc. muscularis des Aryknorpels nach vorn und verengt dadurch die Stimmritze m. vocalis und thyreoarytaenoides verengern die Stimmritze und erschaffen die Stimmfalten mm. thyreoepiglottici heben den Kehledeckel (= dilatatores vestibuli laryngis)	Bei Lähmung des m. levator palatini — steht das entsprechende Gaumensegel tiefer und der Bogen ist flacher; bei doppelseitiger Lähmung — hängt das Gaumensegel schlaff herab und wird beim Phonieren nicht gehoben, dabei — näselnde Stimme und Zurückfließen durch die Nase. Bei Lähmung des m. tensor veli palatini — ungenügende Öffnung oder Verschluss der Tuba (Gehörstörung) Bei einseitiger Lähmung (des m. azygos uvulae) — Zäpfchen nach der gesunden Seite gewendet; bei doppelseitiger Lähmung — geringe Störung des Sprechens (Näseln) und des Schluckens, auch Zurücktreten der Flüssigkeit durch die Nase. Bei Lähmung der m. m. thyreoarytaenoides interni entsteht Heiserkeit. Beim Phonieren — ovalärer Spalt zwischen den Stimmbändern, welche sehr schlaff bleiben Bei Lähmung der m. m. ary-

<p><b>n. accessorius Willisii</b></p>	<p>nales), z. B. Darmmuskulatur, das Herz (Hemmungsfasern)</p>	<p>mm. aryepiglottici ziehen den Kehledeckel herab m. cricoarytaenoideus posterior zieht den proc. muscularis des Aryknorpels nach hinten und erweitert dadurch die Stimmritze</p>	<p>taenoidei — Schließung der Stimmritze nur im vorderen Abschnitt Bei Lähmung der m. m. cricoarytaenoidei postici (Posticuslähmung) — entsteht inspiratorische Dyspnoe. Bei einseitiger Lähmung — geräuschvolle Inspiration (stridor inspiratorius), wobei die Stimmritze sich nicht erweitert, sogar die Stimmblätter sich einander noch mehr nähern. Bei Lähmung der m. m. cricothyroidei — raue Stimme, erschwerte hohe Töne. Bei einseitiger Rekurrenslähmung — bleibt das homolaterale Stimmband in Kadaverstellung (Mittelstellung zwischen Ab- und Adduktion) und nähert sich beim Phonieren nicht der Mittellinie. Bei Inspiration — Stillstand des gelähmten Stimmbandes (nur Abduktion des geraden Stimmbandes) Bei doppelseitiger Rekurrenslähmung — Kadaverstellung beider Stimmblätter (bei Phonation und Respiration) Aphonie und inspiratorische Dyspnoe<sup>1)</sup></p>
<p><b>m. sternocleidomastoideus</b></p>	<p>m. sternocleidomastoideus</p>	<p>Bei aufrechter Haltung und doppelseitiger Tätigkeit — Hebung des Kopfes. Bei einseitiger Tätigkeit — Rotation und seitliche Neigung. Bei fixiertem Kopf — Inspirationsmuskel</p>	<p>Bei einseitiger Lähmung des m. sternocleidomastoideus keine abnorme Haltung des Kopfes, allmählich aber Haltung im Sinne des kontralateralen Muskels bis zur Kontraktur des letzteren. Bei doppelseitiger Läh-</p>

<sup>1)</sup> Die anderen Störungen seitens des n. vagus werden hier nicht berücksichtigt.

12 Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut,

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<p><b>n. accessorius Willisii</b></p>		<p>m. trapezius</p>	<p>Hebung des Schulterblattes und des akromialen Teils des Schlüsselbeins, Adduktion des inneren Scapularandes Die oberste Portion bewegt den Kopf nach hinten und etwas nach entgegengesetzter Seite. Die mittlere Portion — eigentlicher Heber des Schulterblattes. Die unterste Portion bewegt das Schulterblatt nach der Mittellinie und zieht es an die Wirbelsäule heran</p>	<p>mung — kann der nach hinten geneigte Kopf nur unter Anstrengung nach vorn gebracht werden Bei Lähmung der obersten (Clavicular)-Portion des m. trapezius — bleibt die Schulter bei Atmung unbeweglich, auf die Bewegung des Kopfes nach hinten bleibt der Ausfall dieser Portion ohne wesentliche Bedeutung Bei Lähmung der mittleren Portion — Senkung des Akromions, welches tiefer steht, als der innere obere Scapularwinkel, Annäherung des unteren Winkels an die Wirbelsäule; die Schulter wird dabei nach vorn und unten gesenkt und kann nicht gut gehoben werden. (Schaukelstellung der Schulter) Bei Lähmung der unteren Portion — wird der innere Rand der Scapula weit von der Mittellinie entfernt, das Schlüsselbein springt hervor</p>
	<p>m. genioglossus  m. hyoglossus m. hyoglossus mm. longitudinalis linguae sup. et inf.</p>	<p>Hauptsächlicher Streckter der Zunge nach vorn (bei einseitiger Wirkung — zieht die Zunge schief nach der anderen Seite)  Rückwärtszieher der Zunge</p>	<p>Die hervorgestreckte Zunge weicht nach der gelähmten Seite ab  Bei einseitiger Lähmung der Zunge weicht dieselbe, soweit sie in der Mundhöhle bleibt, nach der gesunden Seite ab. Bei</p>	

	<p><b>II. Spinale (Rückenmarksnerven):</b>  <b>Plexus cervicalis (C<sub>I</sub>—C<sub>IV</sub>):</b>  <b>Hautäste:</b>  <b>n. occipitalis major</b></p>	<p>Hinterhaupt</p>	<p>m. transversus linguae  m. verticalis linguae</p>	<p>Herausstreckung — die Zunge weicht nach der gelähmten Seite ab (Ausfall des m. genioglossus). Bei doppelseitiger Lähmung — liegt die Zunge unbeweglich am Boden der Mundhöhle</p>
<p><b>n. occipitalis minor</b></p>	<p>Hinterhaupt inkl. lateralem Teil des Hinterhauptes und oberem Pol der Ohrmuschel</p>			
<p><b>n. auricularis magnus</b></p>	<p>Hinterer Haut der Ohrmuschel, die hinter dem Ohr gelegene Haut, regio parotideo-masserica, Ohrfläppchen und konkave Fläche der Ohrmuschel</p>			
<p><b>n. cutaneus colli</b></p>	<p>Haut der regio supra- et infrahyoidea</p>			
<p><b>nn. supraclaviculares</b></p>	<p>Haut der oberen Brustgegend, des vorderen Teils der Deltoidens- und der Akromioclaviculargegend</p>			
<p><b>Muskeläste:</b>  <b>n. suboccipitalis</b></p>		<p>m. rectus capitis posterior major et minor</p>	<p>Kopf im Atlanto-Occipitalgelenk nach hinten</p>	

14 Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut,

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln	
<b>n. suboccipitalis</b>  <b>Segmentale</b> <b>Zweige des</b> <b>plexus cervicalis</b>		m. obliquus capitis sup et inf. m. longus colli m. longus capitis	Dreher des Kopfes Beuger des Halses		
		m. rectus capitis anterior	Beuger nach vorn bei doppel-seitiger Funktion, bei einseitiger -- Neigung des Kopfes zur Seite		
		m. rectus capitis lateralis	Neigung des Kopfes zur Seite		
		mm. intertransversarii	Die medialen -- strecken die Wirbelsäule, die lateralen -- beugen dieselbe seitwärts		
		m. scalenus ant. et medius	Heben der Rippen oder -- bei Feststellung der Rippen -- Beugen und Drehen der Halswirbelsäule		
<b>Rami posteriores</b> <b>der Halsnerven</b>	Nacken	m. levator scapulae	Zieht den oberen, inneren Winkel der Skapula nach oben	Keine wesentliche Störung. Bei -- Lähmung dieses Muskels und Parese der Rhomboidei kann der innere obere Skapulawinkel tiefer stehen und weiter von der Wirbelsäule abgerückt werden	
		m. splenius	Zieht den Kopf nach hinten und dreht ihn nach der hemilateralen Seite		
		m. longissimus cervicis' et capitis	m. iliocostalis cervicis	Retroflexion des Kopfes und des Halses (bei einseitiger Wirkung seitliches Drehen)	

<p><b>n. cervicalis descendens inferior</b></p>	<p>m. sternohyoideus</p>	<p>Herabziehen des Zungenbeins</p>
	<p>m. sternothyreoideus</p>	<p>Zieht den Schildknorpel nach abwärts</p>
	<p>m. thyreochoideus</p>	<p>Zieht das Zungenbein abwärts oder den Schildknorpel aufwärts</p>
	<p>m. geniohyoideus</p>	<p>Zieht das Zungenbein vorwärts</p>
	<p>m. omohyoideus</p>	<p>Zieht das Zungenbein abwärts und spannt die Halsfaszie</p>
	<p>m. sterno-cleido mastoideus</p>	<p>s. bei n. accessorius</p>
<p><b>Ramus sternocleidomastoideus</b> (Verbindungsast mit n. accessorius)</p>	<p>s. bei n. accessorius</p>	
<p><b>Ramus trapezius</b> (Verbindungsast mit n. accessorius)</p>	<p>m. trapezius</p>	<p>s. bei n. accessorius</p>
<p><b>n. phrenicus</b></p>	<p>Diaphragma</p>	<p>Wichtigster Inspirationsmuskel (Zwerchfellatmung), besonders für die Seitenteile des Diaphragmas. Die letzteren flachen sich bei der Inspiration stark ab, dadurch wird der Brustraum vergrößert und die Luft dringt in die Lunge hinein. Bei der Expiration drücken die Baucheingeweide das schlaffe Zwerchfell aufwärts</p>
		<p>s. bei n. accessorius</p>
		<p>s. bei n. accessorius</p>
		<p>Bei beiderseitiger Phrenicuslähmung — kontrahiert sich das Zwerchfell nicht mehr bei Inspiration und es fehlt die inspiratorische Vorwölbung des Epigastriums. Bei der Expiration wird dagegen die Epigastralgegend hervorgewölbt. Ferner leicht eintretende (bei jeder aktiv. Bewegung) Dyspnoe. Bei einseitiger Phrenicuslähmung — geringe Funktionsstörung (einseitiges Fehlen des Litzenschen Zwerchfellphänomens; elektrische Exploration!)</p>

16 Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut,

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<p><b>Plexus brachialis (Cv—Dr):</b>  <b>Rami posteriores</b>                      (der entsprechenden Cv—VIII Hals- und des Dr-Dorsalnerv.)</p>	<p>Haut am Nacken neben der Wirbelsäule und seitwärts davon</p>	<p>Untere Segmente der mm. scaleni anterior und medius, des longus colli und scalenus medius</p>		
<p><b>Nerven des plexus brachialis für den Stamm</b></p>		<p>mm. rhomboidei (aus dem n. dorsalis scapulae)</p>	<p>Heben die Scapula nach oben und innen, nähern den unteren Winkel der Mittellinie</p>	<p>Entfernung des unteren Scapulawinkels etwas von der Wirbelsäule, wobei der innere Rand etwas von der Brustwand abgehoben wird</p>
<p><b>nn. thoracales posteriores</b></p>		<p>m. serratus anterior (aus dem n. thoracalis longus)</p>	<p>Dreht die Scapula um die Sagittalachse, wobei der untere Winkel nach außen gebracht und das Akromion gehoben wird, außerdem Fixierung der Scapula am Thorax</p>	<p>Die Scapula steht in der Ruhe höher und ist der Wirbelsäule genähert, wobei der innere Rand schräg von unten innen nach oben außen verläuft und der untere Winkel sich etwas vom Thorax abhebt. Bei Abduktion des Armes bis zur Horizontale rückt die Scapula noch näher an die Wirbelsäule und der innere Rand hebt sich vom Thorax ab. Der Arm kann nicht über die Horizontale gehoben werden. Beim Ausstrecken des Armes nach vorn hebt sich das Schulterblatt, besonders dessen innerer Rand, flügelartig vom Thorax ab</p>

<b>nn. thoracales anteriores</b>	<p>n. levator scapulae (aus dem n. dorsalis scapulae)</p> <p>nn. pectoralis major</p>	<p>Zieht den inneren oberen Schulterblattwinkel nach oben</p> <p>Zieht den Arm an die Brustwand heran. (Die klavikuläre Portion führt den erhobenen Arm bis zur horizontalen herab und von da nach innen. Die sternale Portion senkt den erhobenen Arm herab und zieht bei herabhängendem Arm das Akromion nach vorn und unten)</p>	<p>Kann ohne Störung verlaufen</p> <p>Die Adduktion des Armes wird mit geringerer Kraft ausgeführt. (Die Funktion wird durch den Deltoides. teres major, Rhomboides ersetzt.)</p>
<b>n. subclavius</b>	<p>m. pectoralis minor</p> <p>m. subclavius</p>	<p>Adduktion der Scapula, auch Hebung der Rippen</p> <p>Zieht das Schlüsselbein median- und abwärts</p>	
<b>n. supra-scapularis</b>	<p>m. supraspinatus</p> <p>m. infraspinatus</p>	<p>Hilft den Humerus heben</p> <p>Rollt den Humerus nach auswärts</p>	<p>Lähmung des m. infraspinatus beeinträchtigt das Schreiben</p>
<b>nn. sub-scapulares</b>	<p>m. subscapularis</p> <p>m. teres major</p> <p>m. latissimus dorsi</p>	<p>Dreht den Arm nach innen</p> <p>Adduziert den Arm an den Rumpf bei fixierter Scapula, zieht dagegen bei herabhängendem, fixiertem Arm die Scapula nach außen und dreht sie so, daß das Akromion gehoben wird</p> <p>Zieht den erhobenen Arm nach hinten-unten, den herabhängenden nach innen-hinten; neigt bei einseitiger Funktion den Rumpf zur Seite (bei doppelseitiger Wirkung Streckung des Rumpfes)</p>	<p>Störung der Innenrotation des Armes</p> <p>Keine wesentliche Störung</p>

18 Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut,

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<b>n. axillaris</b>	Haut über der hinteren-lateralen Deltoidenhälfte und der hinteren-lateralen Oberarmfläche (n. cutaneus brachii lateralis)	m. deltoideus	Hebt den Arm nach außen, nach vorn, nach hinten (je nach der Kontraktion des mittleren, vorderen, oder hinteren Bündels). Der Arm wird dabei nicht über die Horizontale gehoben. Eine Vorbedingung für diese Aktion ist das Intaktheit des Cucullaris, welcher die Scapula fixiert. Bei Lähmung des letzteren verliert der Deltoides seinen Halt am Akromion und zieht dieses herab, statt den Arm zu erheben	Der Arm kann nicht abduziert und nicht nach vorn und nach hinten gehoben werden. Dagegen kann der Arm ein wenig nach vorn und außen gehoben werden (m. supraspinatus). (Manchmal kann jedoch, trotz kompletter Deltoidelähmung, die Abduktion des Armes zustande kommen, dank der kompensatorischen Wirkung der mm. serratus ant., cucullaris, pectoralis major, supraspinatus und infraspinatus)
<b>n. musculocutaneus</b>	Radialseite des Vorderarms bis zur Gegend des Handgelenkes und des Daumenballens (n. cutaneus anti-brachii lateralis)	m. teres minor. m. coracobrachialis m. biceps brachii m. brachialis internus	Auswärtsroller Adduktion und Hebung des Oberarms Beugung und gleichzeitige Supination des Unterarms Beugung des Unterarms	Bei ausschließlicher Lähmung des m. biceps kann der Unterarm noch kräftig flektiert werden, es tritt aber leicht Ermüdung ein und es entstehen Schmerzen in der Schulter. Bei Lähmung aller Beuger des Unterarms (biceps, brachialis, supinator longus) — kann nur eine schwache Beugung ausgeführt werden (Flexoren der Hand und Finger und pronator teres)
<b>n. medianus</b>	Volare Fläche des I., II., III. und der Radialseite des IV. Fingers und entsprechender Teil der vola manus (nn. digitales volares)	m. flexor carpi radialis m. palmaris longus	Beugung und schwache Pronation der Hand Beugung der Hand	

<b>n. medianus</b>		m. flexor digitorum sublimis	Beugung der II. Fingerphalangen	Die II. Phalanx kann durch das Übergewicht des Interossei allmählich überstreckt und sogar subluxiert werden
		m. flexor digitorum profundus (radialer Teil)	Beugung der III. resp. auch der II. Phalangen	
		m. flexor pollicis longus	Beugung der II. Phalanx des Daumens	Keine Beugung der II. Phalanx des Daumens (Störung beim Schreiben)
		m. pronator teres	Beugung und Pronation des Vorderarms	
		m. abductor pollicis brevis	Abduktion des Daumens	Bei Lähmung aller Muskeln des Thenar entsteht die sog. Affenhand, indem der I. Metacarpus in die gleiche Ebene mit den übrigen Metacarpi gebracht wird (durch den extensor pollicis longus). Bei Lähmung des abductor brevis und opponens ist noch eine geringe Opposition möglich, aber die Beugung des I. Metacarpus ist eine so unvollkommene, daß der Daumen die Spitzen der übrigen Finger nur dann berühren kann, wenn diese gebeugt gehalten werden
		m. flexor pollicis brevis (der oberflächliche Kopf)	Beugt die Grundphalanx des Daumens	
		m. pronator quadratus	Pronation der Hand	
		mm. lumbricales I und II	Beugung der Grundphalanx und Streckung der Mittel- und Nagelphalanx des II. und III. Fingers	
		M. flexor carpi ulnari	Beugt hauptsächlich den ulnaren Teil der Hand und supiniert die letztere, dabei wird der V. Metakarpalknochen gegen den Carpus gebeugt	
	<b>n. ulnaris</b>		m. flexor digitorum profundus (beide ulnare Köpfe)	s. oben (bei n. medianus)
		Unteres Drittel des Vorderarmes (Volarseite, und Kleinfingerballen (ramus cutaneus pulmaris)		
		Dorsale Fläche der V., IV. und der Ulnarseite des III. Fingers und der entsprechenden		

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<p><b>n. ulnaris</b></p> <p>die Hälfte der Hand (ramus dorsalis manus)                      Volare Fläche des V., der Ulnarseite des IV. Fingers und des entsprechenden Abschnittes der vola manus (ramus volaris manus)</p>	<p>mm. interossei</p>	<p>Adduktion und Spreizung der Finger, Beugung der Basalphalangen und Streckung der Mittel- und Nagelphalangen</p>	<p>Störung entsprechender Fingeraktion. Es entsteht bei völliger Lähmung die sog. Krallenhand — man en griffe —; indem die ersten Phalangen in extreme Streckstellung, während die Mittel- und Nagelphalangen in Beugstellung geraten.                      Bei unvollständiger Lähmung leidet zunächst die Lateralbewegung, besonders die Adduktion.                      Bei Lähmung der mm. interossei und lumbricales kann noch eine geringe Streckung der II. und III. Phalangen stattfinden (m. extensor digitorum comm.), besonders wenn die Grundphalangen gebeugt gehalten werden</p>	<p>Der I. Metacarpus steht weiter als normal vom II. ab und kann ihm in der Beugstellung nicht genähert werden (Störungen beim Festhalten der Gegenstände mit dem Daumen)</p>
	<p>m. adductor pollicis</p>	<p>Adduziert den Daumen</p>	<p>(s. oben bei n. medianus)</p>	
	<p>m. flexor pollicis brevis (der tiefe Kopf)</p>	<p>m. palmaris brevis</p>	<p>Spannt die Palmaraponeurose. Bei seiner Kontraktion entstehen am Hypothenar geringe Grübchen</p>	
	<p>m. abductor digiti minimi</p>	<p>m. opponens digiti minimi</p>	<p>Abduktion des kleinen Fingers</p>	
	<p>m. flexor brevis digiti quinti</p>	<p></p>	<p>Opposition des kleinen Fingers</p> <p>Beugung des kleinen Fingers</p>	

<p><b>n. cutaneus antibrachii medialis</b></p>	<p>Ulnarer Rand des Vorderarms bis zum Handgelenk, sowohl an der volaren, wie der dorsalen Fläche</p>			
<p><b>n. cutaneus brachii medialis</b></p>	<p>Ulnarer Rand des Oberarms, sowohl an der volaren, wie der dorsalen Fläche</p>	<p>m. triceps</p>	<p>Strecken des Unterarms</p>	<p>Ausbleiben der Streckung des Unterarms, welcher, nur Schwere folgend, in Streckstellung gerät</p>
<p><b>n. radialis</b></p>	<p>Haut der dorsalen Fläche des Oberarms über dem caput mediale m. tricipitis bis in die Nähe des Ellenbogens (n. cutaneus brachii post.). Haut der Dorsalfäche des unteren Teiles des Oberarmes, sowie die dorsale Fläche des Vorderarmes zwischen dem Gebiete des n. cutaneus antibrachii lateralis (aus dem n. musculocutaneus) und des dorsalen Astes des n. cutaneus antibrachii medialis (n. cutaneus antibrachii dorsalis). Radiale Hälfte des Handrückens und der äußeren 2/3 Finger (ramus superficialis n. radialis)</p>	<p>m. anconaeus</p>	<p>Wirkt mit anderen Bündeln des medialen Tricepskopfes als Spanner der Kapseln, welcher vor Einklemmung schützt</p>	<p>Bei Lähmung aller Strecker der Hand hängt letztere herab, der Händedruck ist schwach (derselbe wird kräftiger, indem man die Hand passiv in Streckstellung bringt)</p>
		<p>m. extensor carpi radialis brevis</p>	<p>Strecken der Hand</p>	
		<p>m. supinator</p>	<p>Beugt den Unterarm und bringt dabei den letzteren in eine leicht pronierte Stellung</p>	
		<p>m. extensor carpi ulnaris</p>	<p>Streckt die Hand und führt sie ulnarwärts</p>	
		<p>m. extensor digitorum communis</p>	<p>Streckt die Grundphalangen der II. - V. Finger und entfernt dieselben etwas voneinander (Abduktion vom Mittelfinger). Bei kräftiger Spannung - geringe Streckung der Hand im Handgelenk</p>	<p>Keine Streckung der Grundphalangen der II. - V. Finger</p>
		<p>m. extensor digiti minimi</p>	<p>Streckt den fünften Finger</p>	
		<p>m. abductor pollicis longus</p>	<p>Beugt den ersten Metacarpus nach außen und zugleich nach vorn. Beimaximaler Kontraktion auch Beuger und Pronator der Hand</p>	<p>Bei Lähmung dieser beiden</p>

Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln	
<b>n. radialis</b>	m. extensor pollicis brevis	Abduziert den Daumen, streckt die erste Phalanx	Muskeln entsteht Adduktion des Daumens, welcher in die Volar manus fällt	
	m. extensor pollicis longus	Streckt die beiden Phalangen des Daumens, adduziert den Metacarpus	Bei Lähmung wird eine gleichzeitige Streckung der I. und II. Phalanx unmöglich, der Metacarpus des Daumens ist leicht nach vorn geneigt und die II. Phalanx gegen die I. gebeugt. (Die Streckung der II. Phalanx kann allerdings noch durch den abductor und flexor brevis bewirkt werden, wenn der Metacarpus gebeugt und adduziert und die I. Phalanx gebeugt gehalten wird)	
<b>nn. thoracales</b> (DI—DXII)	m. extensor indicis proprius	Streckt die Grundphalanx des zweiten Fingers		
	} <b>Rami posteriores</b>	m. longissimus dorsi	Streckt die Lenden- und untere Wirbelsäule; bei einseitiger Wirkung rückt die Wirbelsäule nach hinten und nach seiner Seite	Bei beiderseitiger Lähmung des Erector trunci wird der Rumpf beim Stehen und Gehen nach hinten geworfen, wobei das Becken gehoben wird; mäßige Lordose der Wirbelsäule, die sich beim Liegen ausgleicht. Beim Sitzen Ausbiegung der Wirbelsäule nach hinten
		m. iliocostalis	Herabzieher der Rippen	Bei Lähmung der Bauchmuskeln in Lordose der Lendenwirbelsäule, wobei das Becken stark nach vorn geneigt wird und der Bauch und die Nates stark vorspringen. Die Exspirationskraft wird dabei beeinträchtigt, namentlich die forcierte Aus-
		mm. rotatores	Wirbeldreher	
		m. multifidus	Dreher der Wirbelsäule	
m. semispinalis dorsi	Beugt und dreht die Wirbelsäule nach seiner Seite. Bei beiderseitiger Wirkung — Streckung der Wirbelsäule			
	m. spinalis dorsi	Hilft die Wirbelsäule seitwärts zu drehen. Bei beiderseitiger		

versorgt (mit Ausnahme der Haut der oberen Brustgegend, die vom plexus cervicalis versorgt wird, ferner eines Hautstreifens oberhalb des ligamentum inguinale und desmons pubis, die den Lenden-nerven angehören)

mm. intercostales externi et interni	Funktion — Streckung der Wirbelsäule	atmung (beim Husten, Schreien usw.). Erschwerung der Stuhl- und Harnentleerung (Lähmung der Bauchpresse). Bei einseitiger Lähmung der Bauchmuskeln Verziehung des Nabels nach der entgegengesetzten Seite, auch Auftreibung der gelähmten Bauchseite bei forcierter Expiration (Husten usw.)
mm. subcostales		
m. transversus thoracis		
mm. levatores costarum		
m. serratus post. sup.	Rippenheber	
m. serratus post. inf.	Hebt die oberen Rippen	Beide erweitern den Thorax
m. pyramidalis	Zieht die 4 unteren Rippen abwärts	
m. rectus abdominis	Bei feststehendem Becken wird der Thorax nach unten gezogen; bei feststehendem Thorax wird das Becken gehoben	
m. obliquus externus abdominis	Bei festgestellten Becken beugen beide obliqui die Wirbelsäule nach vorn und ziehen die Rippen nach unten. Bei einseitiger Funktion erfolgt zugleich eine Drehung des Thorax nach der anderen Seite hin. Bei festgestelltem Thorax erfolgt Hebung des Beckens	
Rami musculares m. intercostalium		Alle diese Muskeln bilden die Bauch- und Becken- (eingewei)

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<p><b>nn. thoracales</b> (DI—DXII)</p>		<p>m. obliquus internus abdominis m. transversus abdominis Kostalteil des Zwerchfells</p>	<p>Wirkt, wie m. obliquus externus abdominis Zieht durch seine oberen Teile die unteren Rippen nach innen und verengt hiermit mit seinen unteren Teilen die Bauchhöhle</p>	
<p><b>Plexus lumbalis</b> (DXII—LIV): <b>Rami posteriores</b></p>	<p>Hautgebiet der hinteren Rumpffläche dicht unterhalb des Hautgebietes der rami posteriores nn. thoracalium. Die laterale Grenze dieses Hautgebietes läuft von der Mitte der crista iliaca zur oberen Gesäßgegend bis zum trochanter major</p>	<p>m. multifidus mm. interspinales lumbales mm. intertransversarii lumborum m. sacrospinalis (Lendenteil) m. quadratus lumborum m. psoas major et minor</p>	<p>Bei beiderseitiger Funktion Streckung der Wirbelsäule; bei einseitiger Drehung der Wirbel Streckter die Wirbelsäule Die medialen strecken die Wirbelsäule, die lateralen beugen sie seitwärts Erector spinae Neigt den unteren Teil der Wirbelsäule zur Seite; kann die letzte Rippe nach unten, das Hüftbein nach oben ziehen Beugen das Bein im Hüftgelenk und drehen es ein wenig nach außen</p>	
<p><b>Rami musculares des plexus lumbalis</b></p>			<p>s. oben bei longissimus dorsi Bei Lähmung beider mm. psoas (eigentlich des m. iliopsoas) wird das Gehen unmöglich (bei Parese Erschwerung des Ganges). Beim Liegen kann das Bein, beim gestreckten Unterschenkel, nicht erhoben werden. Auch erschwertes Aufrichten aus der Rückenlage (s. auch unten bei m. tensor fasciae latae)</p>	

<p><b>n. iliohypogastricus</b></p>	<p>Haut über dem glutaeus medialis (ramus cutaneus lateralis) Haut über dem ligamentum inguinale in der Nähe der spina iliaca anterior superior (ramus cutaneus anterior)</p>	<p>mm. transversus, obliquus externus et internus abdominis</p>	<p>(s. oben bei mn. thoracales)</p>	
<p><b>n. ilioinguinalis</b></p>	<p>Haut der medialen Leistengegend, des obersten medialen Teiles des Oberschenkels (rami cutanei laterales). Haut des mons pubis und scrotum - resp. labia majora (rami cutanei mediales)</p>	<p>mm. transversus, obliquus externus et internus abdominis</p>		
<p><b>n. genitofemoralis</b></p>	<p>Haut der vorderen Fläche des Oberschenkels sogar bis zur Mitte desselben (n. lumbinguinalis)</p>	<p>m. cremaster und tunica dartos (n. spermaticus externus)</p>	<p>Hodenheber</p>	
<p><b>n. cutaneus femoris lateralis</b></p>	<p>Laterale Fläche des Oberschenkels</p>			
<p><b>n. femoralis</b></p>	<p>Vordere Fläche des Oberschenkels unterhalb des Ausbreitungsgebietes des n. lumbinguinalis (rami cutanei anteriores) Haut der medialen Seite des Knies bis zur vorderen Fläche der patella (ramus infrapatellaris des n. saphenus) Haut über der medialen Fläche der Tibia und die mediale Wadenhaut (nn. cutanei cruris mediales des n. saphenus)</p>	<p>m. quadriceps femoris</p>	<p>Streckt den Unterschenkel (m. rectus ist zugleich ein Hüftbeuger). Bei gebeugtem Unterschenkel ist er zugleich ein kräftiger Hüftbeuger</p>	<p>Bei beiderseitiger Lähmung ist das Stehen bei gestrecktem Knie möglich, auch das Gehen mühsam ausführbar (das Bein wird dabei im Knie gestreckt gehalten). Die Beugung im Knie wird dabei vermieden. Sobald der Kranke im Knie einknickt — Gefahr zu fallen. — Bei einseitiger Lähmung kann die Streckung des Unterschenkels nicht ausgeführt werden. Bei alleiniger Lähmung des m. vastus internus wird die Patella bei Streckung nach außen gezogen</p>
	<p>Haut des medialen Fußrandes (Erdausbreitung des n. saphenus)</p>	<p>m. iliacus femoris</p>	<p>Hebt den Oberschenkel oder zieht die Lendenwirbelsäule und das Becken um die Hüftachse nach vorn unten</p>	

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<b>n. femoralis</b>		m. psoas	(s. oben bei rami musculares des plexus lumbalis)	(s. oben bei rami musculares des plexus lumbalis)
		m. pectinaeus	Adduktion des Oberschenkels und gleichzeitige Beugung	Bei Lähmung des m. pectinaeus (und der Adduktoren und gracilis) Wegfall der Adduktion des Beines, welches beim Aufheben nach außen gezogen wird
		m. sartorius	Beugung im Hüft- und Kniegelenk und leichte Rotation des Oberschenkels nach außen	(s. unten bei mm. biceps, semitendinosus u. semimembranosus)
<b>n. obturatorius</b>	Mediale Fläche des Knies (ramus cutaneus)	m. obturator externus	Rotation des Oberschenkels nach außen	Bei Lähmung der mm. obturator externus, internus, pyriformis und gemelli, sowie des quadratus femoris wird das Bein dauernd nach innen gedreht
		m. adductor, brevis, longus, minimus et magnus	Adduktion des Beins	
		m. gracilis	Adduktion des Beins	(s. oben bei m. pectinaeus)
<b>Plexus sacralis (LIV—Sti): Rami posteriores</b>	Haut über der hinteren Fläche des Kreuz- und Steißbeins und der hinteren oberen Gesäßgegend	m. pectinaeus (unbeständig)		
		m. multifidus (unteres Ende)	(s. oben bei rami posteriores des Plexus lumbalis)	
<b>n. glutaenus superior</b>		m. glutaenus medius	Abduktor. Bei Kontraktion seines vorderen Abschnitts wird das Bein nach vorne und außen gesetzt, gleichzeitig etwas nach innen rotiert. Der hintere Abschnitt führt das Bein nach hinten außen und rotiert es gleichzeitig auswärts. Bei fixiertem Bein Neigung des Rumpfes zur Seite	Bei Lähmung der mm. glutaeni medius und minimus kann das Bein nicht abduziert werden und die Adduktoren erhalten das Übergewicht. Beim Gehen wird das Bein zu stark nach innen gezogen

<p><b>n. glutaenus inferior</b></p>		<p>m. glutaenus minimus</p> <p>m. tensor fasciae latae</p>	<p>Funktion ähnlich derjenigen des m. glutaenus medius</p> <p>Beugt das Bein im Hüftgelenk und rotiert dasselbe etwas nach einwärts</p>	<p>Bei Lähmung des m. tensor fasciae latae und des m. iliopsoas ist das Gehen unmöglich und im Liegen kann das Bein, bei gestrecktem Unterschenkel, nicht gehoben werden. Auch Schwierigkeiten beim Emporheben des Rumpfes aus der Rückenlage</p>
<p><b>n. cutaneus femoris posterior</b></p>		<p>m. glutaenus maximus</p>	<p>Streckung des Beins im Hüftgelenk und leichte Rotation nach außen. Bei fixiertem Bein Streckung des geneigten Rumpfes (besonders beim Treppensteigen, Springen, Aufstehen)</p>	<p>Erschwerung der Bewegungen beim Treppensteigen, Springen usw. Beim Steigen auf einen Stuhl starke Neigung des Beckens nach vorn. (Bei Lähmung der m. glutaetae außerdem watschelnder Gang)</p>
<p><b>n. ischiadicus</b></p>	<p>Haut des Gesäßes (nn. cutanei clunium inferiores) und der hinteren Fläche des Oberschenkels bis zur Kniekehle und selbst noch bis auf die Wadenhaut</p>	<p>m. obturator internus mm. gemelli m. quadratus femoris</p> <p>m. semitendinosus m. semimembranosus m. biceps (langer Kopf)</p>	<p>Rollen den Oberschenkel nach außen</p> <p>Beugen den Unterschenkel und strecken die Hüfte</p>	<p>(s. oben bei m. obturator ext. vom n. obturatorius)</p> <p>Bei Lähmung der mm. semitendinosus, semimembranosus, biceps und sartorius kommt es zum Ausfall der Beugung des Unterschenkels. Der Schwerpunkt des Körpers wird nach hinten verlegt, so daß der Rumpf nach rückwärts gebeugt gehalten wird. Beim Gehen wird die Flexion des Oberschenkels übertrieben, wobei der Unterschenkel, der Schwere folgend, in Beugestel-</p>

28 Tabelle der Innervationsgebiete der Kopf- und Rückenmarksnerven in der Haut,

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln
<b>n. ischiadicus</b>				lung gerät. Beim Aufsetzen des Beins Übergewicht des Quadriceps, dadurch Retroflexion des Knies
<b>n. peroneus communis</b>	Haut der lateralen Fläche des Unterschenkels (n. cutaneus surae lateralis)	m. adductor magnus m. biceps femoris (kurzer Kopf)	(s. oben beim n. obturatorius)	
<b>n. peroneus superficialis</b>	Haut des Fußrückens, des medialen Randes der großen Zehe und der einander zugekehrten Ränder der II. und III. Zehe (n. cutaneus dorsalis medialis) Haut des Fußrückens und die einander zugekehrten Ränder der III. und IV., sowie der IV. und V. Zehe (n. cutaneus dorsalis intermedius)	m. peroneus longus  m. peroneus brevis	Hauptsächlich abduziert den Fuß, dagegen wenig beteiligt an dessen Plantarflexion. Er senkt den inneren, hebt den äußeren Fußrand  Abduziert den Fuß und hebt etwas den äußeren Rand, ohne ihn zu strecken oder zu beugen	Der Fuß wird beim Strecken abduziert. Beim Gehen berührt der Fuß nur mit seinem äußeren Rand den Boden. Beim Stehen wird die Plantarwölbung verringert (Plattfuß). Das Gehen wird sehr ermüdend, das Stehen auf der Fußspitze nicht möglich oder unsicher  Bei Lähmung des m. peroneus brevis und m. tibialis posticus kann die einfache, nicht von Beugung oder Streckung begleitete, Ab- resp. Adduktion nicht mehr bewirkt werden
<b>n. peroneus profundus</b>	Haut des Rückens der einander zugewandten Ränder der II. und III. Zehe (nn. digitales dorsales hallucis et digiti secundi medialis)	m. tibialis anterior m. extensor digitorum longus m. extensor hallucis longus m. extensor digitorum brevis	M. tibialis ant., m. extensor digitorum longus und m. extensor hallucis longus strecken den Fuß. M. tibial. ant. gleichzeitig Adduktor und hebt den inneren Rand des Vorderfußes. M. extens. digitorum longus streckt schwach die vier Zehen, vorwiegend ist er ein Strecker des Fußes, hebt den äußeren Rand und abduziert den Fuß. M. extensor hallu-	Bei Lähmung der mm. tibialis ant., extensor digitorum longus und extensor hallucis longus erfolgt keine Streckung des Fußes, welcher schlaff herabhängt. Beim Gehen übermäßige Beugung im Hüft- und Kniegelenk. Später Kontraktur der Antagonisten (pes equinus)  Bei alleiniger Lähmung des m. tibialis ant. ist die Streckung

<p><b>n. tibialis</b></p>	<p>Haut des lateralen Randes des Fußes und des lateralen Randes des Rückens der kleinen Zehe (n. cutaneus surae medialis), sowie die Haut des malleolus lateralis und der Ferse (rami calcanei laterales), auch die Haut der lateralen Seite des Fußgelenks (Aste des n. cutaneus surae medialis), der medialen Seite der Ferse und des hinteren Teils der Fußsohle (rami calcanei mediales als Äste des n. tibialis)</p>	<p>m. gastrocnemius m. soleus m. plantaris</p>	<p>Beim Gehen hebt die Fußspitze nicht möglich s. oben beim m. peroneus brevis (vom m. peroneus superficialis) Keine Plantarflexion der letzten Phalangen</p>
<p><b>n. plantaris medialis</b></p>	<p>Haut des medialen Fußrandes und der medialen Seite der großen Zehe (n. plantaris hallucis medialis) Haut der plantaren Fläche der einander zugewandten Seiten der I. bis zur IV. Zehe (nn. digitales plantares proprii)</p>	<p>m. tibialis posterior m. flexor digitorum longus m. flexor hallucis longus m. popliteus (Alle diese Muskeln erhalten ihre Äste aus dem n. tibialis vor seiner Endteilung hinter dem malleolus medialis) m. abductor hallucis m. flexor hallucis brevis (medialer Kopf) m. flexor digitorum brevis mm. lumbricales I und II</p>	<p>Bei Lähmung des m. triceps surae ist Plantarflexion des Fußes sehr beschränkt (nicht über den rechten Winkel). Allmähliche Entstellung des Hackenfußes (Antagonisten!) und die Wölbung der planta pedis wird größer. Das Gehen wird erschwert. Das Erheben auf die Fußspitze ist nicht möglich</p>
<p><b>n. plantaris medialis</b></p>	<p>Rotiert den gebeugten Unterschenkel einwärts und beugt schwach den Unterschenkel</p>	<p>mm. lumbricales und mm. interossei bewirken nicht nur Abduktion der Zehen, sondern beugen auch die erste Phalanx und strecken die zweite und dritte</p>	<p>Rotiert den gebeugten Unterschenkel einwärts und beugt schwach den Unterschenkel</p>
<p><b>n. plantaris medialis</b></p>	<p>Beugen den Hallux nach innen</p>	<p>Beugt die Mittelfalange der II. bis V. Zehe</p>	<p>Beugen den Hallux nach innen</p>

is longus flektiert dorsalwärts die zweite Phalanx der großen Zehe, unterstützt ferner die Streckung und Adduktion des Fußes. M. extensor digitorum brevis zieht kräftig die Zehen dorsalwärts

des Fußes mit Abduktion verbunden; es entsteht eine übermäßige Streckung der langen Strecker und die erste Phalanx der großen Zehe verharrt in Dauerdorsalflexion

Bewirken Plantarflexion und Adduktion des Fußes, wobei eine Rotation stattfindet (Dorsalfäche nach außen, die Spitzen nach innen). Bei gebeugter Stellung des Unterschenkels wirkt der Soleus allein als Beuger des Fußes

Bei Lähmung des m. triceps surae ist Plantarflexion des Fußes sehr beschränkt (nicht über den rechten Winkel). Allmähliche Entstellung des Hackenfußes (Antagonisten!) und die Wölbung der planta pedis wird größer. Das Gehen wird erschwert. Das Erheben auf die Fußspitze ist nicht möglich

Adduktion des Fußes

Beugen kräftig die letzten Phalangen plantarwärts

Keine Plantarflexion der letzten Phalangen

**Endzweige des n. tibialis: n. plantaris medialis**

	Innervationsgebiet der Haut und der Schleimhäute	Innervationsgebiet der Muskeln	Funktion der Muskeln	Lähmung der Muskeln		
<p><b>n. plantaris lateralis</b></p>	<p>Haut an der lateralen Seite der V. Zehe und der einander zugewandten Seiten der V. und IV. Zehe, nebst der angrenzenden lateralen Seite der planta</p>	m. abductor digiti minimi	Zieht die erste Phalanx lateral- und plantarwärts			
		m. quadratus plantae	Unterstützt den flexor digitorum longus in der Plantarflexion der Nagelphalangen			
		mm. flexor digiti quinti	Zieht die Grundphalanx der kleinen Zehe plantarwärts			
		m. opponens digiti quinti	Zieht die kleine Zehe median- und plantarwärts			
		mm. interossei mm. lumbricales III und IV	{ s. oben bei mm. lumbricales I u. II (vom n. plantaris medialis)	Bei Lähmung der mm. interossei werden die ersten Phalangen überstreckt, die II. und III. gebeugt (Krallenfuß). Das Gehen wird schmerzhaft, das Laufen und Springen erschwert		
		m. adductor hallucis	Zieht die große Zehe lateral- und plantarwärts			
		m. flexor hallucis brevis (lateral Kopf)	Zieht die große Zehe plantarwärts			
		<p><b>Plexus pudendus (SIII-IV):</b></p>		m. levator ani m. coccygeus	} Verschießen des Beckenausgangs (= Diaphragma pelvis)	
				<p><b>Rami musculares</b></p>	m. sphincter ani externus (vom n. haemorrhoidales inferior)	Willkürlicher Schließmuskel des Anus
		m. transversus perinei m. sphincter ani externus (vorderer Teil)				
m. bulbo- und ischio-cavernosus	Verengert und verkürzt die Urethra (beim Mann) und entleert stoßweise den Inhalt der letz-					

<p><b>Plexus coccygeus</b> (Sv—Cl): <b>n. anococcygeus</b></p>	<p>Oberschenkels (nn. perinei laterales). Haut des Scrotum (resp. der labia majora) (nn. perinei mediales resp. nn. scrotales posteriores resp. labiales posteriores). Haut des Gliedes oder des Klitors (n. dorsalis penis resp. clitoridis)</p>	<p>m. transversus perinei profundus</p> <p>m. sphincter urogenitalis</p>	<p>teren (= compressor bulbi et ejaculator seminis)</p> <p>Bildet mit m. sphincter urethrae membranaceae und der fascia perinei dastrigonum urogenitale, welches zu bestimmten Teilen des Harn- und Geschlechtsapparats in wichtigen Beziehungen steht</p>
--	---	--	--

**Schema der Augen-**  
Nach Landolt, Diagnostik der

I  Der gelähmte Muskel	II  Ablenkung des Auges (Strabismus)	III  Trugbild des kranken Auges (Doppeltsehen) (rote Linie der Spalte VIII)	IV  Beweglichkeits- beschränkung und falsche Projektion (rote Linie der Spalte VIII)
Rectus externus	nach der gesunden Seite; Strabismus con- vergens	auf der kranken Seite; gleichnamiges Dop- peltsehen	nach der kranken Seite
Rectus internus	nach der kranken Seite; Strabismus divergens	auf der gesunden Seite; gekreuztes Doppelt- sehen	nach der gesunden Seite
Rectus superior	nach unten, etwas nach der kranken Seite, temporal gerollt; Strabismus deorsum ver- gens und leicht diver- gens	höher; auf der gesun- den Seite, und geneigt nach der gesunden Seite; vertikale und leicht gekreuzte Di- plopie	nach oben und etwas nach der gesunden Seite
Rectus inferior	nach oben, etwas nach der kranken Seite, nasalwärts gerollt; Strabismus sursum ver- gens und leicht di- vergens	tiefer; auf der gesun- den Seite, und geneigt nach der kranken Seite; vertikale und leicht gekreuzte Diplopie	nach unten und etwas nach der gesunden Seite
Obliquus superior	nach oben, etwas nach der gesunden Seite, temporalwärts gerollt; Strabismus sursum ver- gens und leicht con- vergens	tiefer; auf der kran- ken Seite, und geneigt nach der gesunden Seite; vertikale und leicht homonyme Di- plopie	nach unten und etwas nach der kranken Seite
Obliquus inferior	nach unten, etwas nach der gesunden Seite, nasalwärts gerollt; Strabismus deorsum vergens und leicht con- vergens	höher; auf der kran- ken Seite, und geneigt nach der kranken Seite; vertikale und leicht homonyme Diplopie	nach oben und etwas nach der kranken Seite

<sup>1)</sup> Bei der Sekundärablenkung ist die Höhendifferenz der Augen bzw. der Doppel-  
Bilder stimmen nicht immer vollkommen mit den Voraussetzungen überein.

<sup>2)</sup> Die roten Linien der Spalte VIII, welche sowohl die physiologische Wirkung  
nicht ungefähr hingzeichnet. Sie entsprechen vielmehr genau der Stellung, welche der  
Muskels einnehmen würde. Wir haben diese Stellung einerseits berechnet, andererseits  
zusammengehörenden roten und schwarzen Linien läßt sich also das Verhältnis zwischen

**muskellähmungen.**

Bewegungsstörungen des Auges.

V Zunahme des Doppelsehens (rote Linie der Spalte VIII)	VI Kopfhaltung (Richtung des Gesichtes) (rote Linie der Sp. VIII)	VII Sekundärablenkung des gesunden Auges	VIII Doppeltsehen <sup>2)</sup> die rote Linie entspricht dem Trugbilde des ge- lähmten Auges, die schwarze dem Bilde des gesunden fixierenden Auges	
			S	D
beim Blicke nach der kranken Seite	nach der kranken Seite, ohne Neigung	nach der kranken Seite; Strabismus conver- gens; gleichnamiges Doppeltsehen		
beim Blicke nach der gesunden Seite	nach der gesun- den Seite, ohne Neigung	nach der gesunden Seite; Strabismus diver- gens; gekreuzte Doppel- bilder		
die Höhendifferenz nimmt zu nach oben und nach der kran- ken Seite; die hori- zontale Diplopie und die Neigung nehmen zu nach der gesun- den Seite	aufwärts; nach der kranken Seite, und geneigt nach der Schulter der gesunden Seite	nach oben und nach der gesunden Seite, gerollt nach der gesunden Seite; vertikale und leicht gekreuzte Diplo- pie; das Bild des gesunden Auges tiefer und nach der kranken Seite ge- neigt <sup>1)</sup>		
die Höhendifferenz nimmt zu nach unten und nach der kran- ken Seite; die hori- zontale Diplopie und die Neigung nehmen zu nach der gesun- den Seite	abwärts; nach der kranken Seite, und geneigt nach der Schulter der kranken Seite	nach unten und nach der gesunden Seite, gerollt nach der kranken Seite; vertikale und leicht gekreuzte Diplopie; das Bild des gesunden Auges höher und nach der gesunden Seite ge- neigt <sup>1)</sup>		
die Höhendifferenz nimmt zu nach unten und nach der gesun- den Seite; die hori- zontale Diplopie und die Neigung nehmen zu nach der kranken Seite	abwärts; nach der gesunden Seite, und geneigt nach der Schulter der gesunden Seite	nach unten und der kranken Seite, gerollt nach der gesunden Seite; vertikale und leicht homonyme Di- plopie; das Bild des ge- sunden Auges höher und nach der kranken Seite geneigt <sup>1)</sup>		
die Höhendifferenz nimmt zu nach oben und nach der gesun- den Seite; die hori- zontale Diplopie und die Neigung nehmen zu nach der kranken Seite	aufwärts; nach der gesunden Seite, und geneigt nach der Schulter der kranken Seite	nach oben und der kran- ken Seite; gerollt nach der kranken Seite; vertikale und leicht homonyme Diplopie; das Bild des gesunden Auges tiefer und nach der gesunden Seite ge- neigt <sup>1)</sup>		

bilder allein zuverlässig; die Abweichung in der Horizontalen und die Neigung der

der Vertikalmotoren, als das bei deren Lähmung auftretende Trugbild angeben, sind vertikale Meridian des Auges nach einer Drehung von 40° um die Achse des betreffenden mit unserem Ophthalmotrop experimentell dargestellt. Aus der Vergleichung der Höhenablenkung, Seitenwendung und Rollung für jeden Muskel genau erkennen.

# **Zentrales Nervensystem**

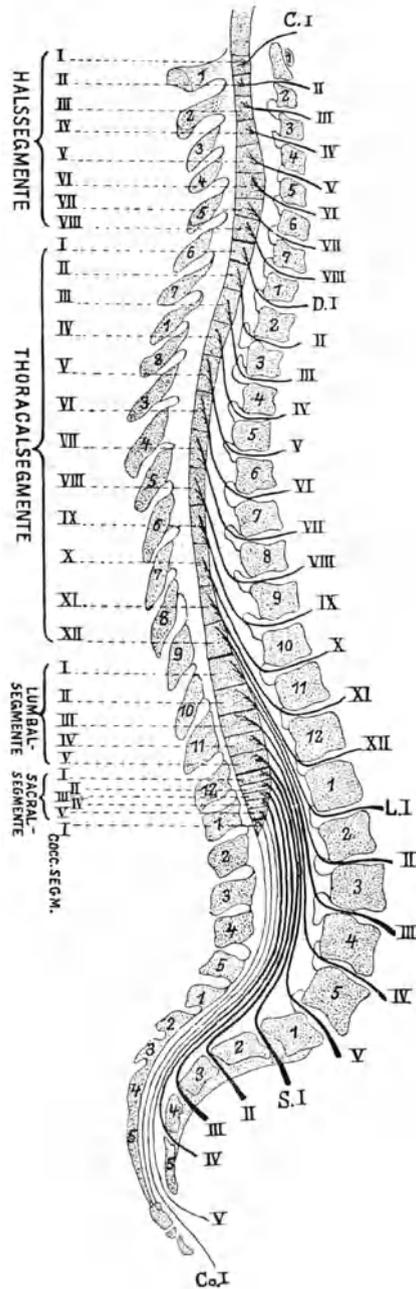


Abb. 6. Skeletotopie des Rückenmarks (modif. nach Dejerine).  
Schematische Darstellung des Verhältnisses der Rückenmarksegmente und deren Wurzeln in den Wirbeln.

## Rückenmarksegmenttafel.

Segment	Muskeln	Gefühlsinnervation der Haut	Segmentversorgung der wichtigeren peripher. Spinalnerven	Reflexe	
<b>C<sub>1</sub></b>	Zungenmuskulatur (nach Bolk) m. rectus capitis ant. (C <sub>1</sub> ) m. rect. cap. later. (C <sub>1</sub> ) m. rect. cap. post. min. (C <sub>1</sub> ) m. obliquus cap. sup. (C <sub>1</sub> ) m. rect. cap. post. maj. (C <sub>1-2</sub> ) m. semispinalis cap. (C <sub>1-2</sub> ) m. spinal. cap. (pars cran.) (C <sub>1-2</sub> ) n. thyreoideoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. geniohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. omohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. sternohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. sternothyreoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. longus capitis (C <sub>1-2</sub> ) Ein Ast zum m. intertransvers. post. cerv.		n. occipitalis major (C <sub>1-2</sub> )		
<b>C<sub>2</sub></b>	m. obliquus cap. inf. (C <sub>2</sub> ) m. sterno-cleido-mast. (C <sub>2-3</sub> ) m. longus atlantis (C <sub>2-4</sub> ) m. trapezius (C <sub>2-4</sub> ) m. longus colli (C <sub>2-3</sub> ) m. splenius cap. et cerv. (C <sub>2-3</sub> ) m. scalenus medius (C <sub>2-3</sub> ) Ferner zu mm. intertransvers. et longissimus cerv.	m. rectus cap. post. maj. (C <sub>1-2</sub> ) m. semispin. cap. (C <sub>1-2</sub> ) m. spin. cap. (pars cran.) (C <sub>1-2</sub> ) m. thyreoideoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. geniohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. omohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. sternohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. sternothyreoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. longus capitis (C <sub>1-2</sub> )	Schmaler Streifen am Unterkiefer, ein Teil des Ohres, Hinterhaupt	n. occipit. maj. (C <sub>1-2</sub> ) n. occipit. min. (C <sub>2-3</sub> ) n. cutan. colli (C <sub>2-4</sub> ) (n. auricul. magnus C <sub>2-4</sub> )	
<b>C<sub>3</sub></b>	m. platysma (nach Kocher) (C <sub>2</sub> ) m. levator scapulae (C <sub>3-5</sub> ) m. diaphragmaticus (C <sub>3-4</sub> ) Ferner zu mm. multifidus, semispin. cerv., spin. cerv., intertransversarii post. et ant. cerv., longissimus cerv.	m. geniohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. omohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. sternohyoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. sternothyreoideus (C <sub>1-2</sub> ) m. longus cap. (C <sub>1-2</sub> ) m. sterno-cleido-mast. (C <sub>2-3</sub> ) m. longus atlantis (C <sub>2-4</sub> )	Oberer Teil der regio nuchae, vorderes und laterales Gebiet des Halses (bis zum lateralen Rande des m. sterno-cleido-mast. ideus und unten quer	n. occipit. maj. (C <sub>1-2</sub> ) n. occipit. min. (C <sub>2-3</sub> ) (n. auricul. magn. C <sub>2-3</sub> ) n. cutan. colli (C <sub>2-3</sub> ) nn. supraclavicul. (C <sub>3-4</sub> )	

<b>C<sub>3</sub></b>	<p>m. trapezius (C<sub>3-4</sub>)                      m. longus colli (C<sub>2-8</sub>)                      m. splen. cap. et cerv. (C<sub>2-8</sub>?)                      m. scalenus med. (C<sub>2-8</sub>)</p>	<p>über das manubrium sterni)</p>		
<b>C<sub>4</sub></b>	<p>m. rhomboideus maj. (C<sub>4-6</sub>)                      m. rhomb. min. (C<sub>4-6</sub>)                      m. supraspinatus (C<sub>4-7</sub>)                      m. scalen. ant. (C<sub>4-7</sub>)                      Ferner zu mm. semispin. cerv., spin. cerv., intertransvers. post. et ant. cerv., longissimus cerv.</p>	<p>Mittlerer Bezirk der regio nuchae, laterale Halsfläche (bis zum lateralen Rande des m. sternocleido-mastoideus), regio infraclavicularis, oberer Teil der regio deltoidea und ein Teil der regio suprascapularis</p>	<p>(n. auricul. magn. C<sub>2-4</sub>)                      n. cutan. colli (C<sub>2-4</sub>)                      nn. supraclavic. (C<sub>2-3</sub>)                      (n. dors scap. C<sub>4-5</sub>)</p>	<p>Erweiterung der Pupille bei Reizung des Nackens (C<sub>4-7</sub>)</p>
<b>C<sub>5</sub></b>	<p>m. teres minor (C<sub>5</sub>)                      m. pector. major (C<sub>5-6</sub>)                      m. subscavius (C<sub>5-6</sub>)                      m. supscapularis (C<sub>5-6</sub>)                      m. infraspinatus (C<sub>5-6</sub>)                      m. brachialis (C<sub>5-6</sub>)                      m. biceps brachii (C<sub>5-6</sub>)                      m. deltoideus (C<sub>5, 6</sub>)                      m. supin. long. (C<sub>5, 6</sub>)                      m. teres major (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. serratus ant. (C<sub>5-7</sub>)                      m. supinator brevis (C<sub>5, 6, 7</sub>)                      m. ext. carpi rad. brev. (C<sub>5, 6, 7</sub>)                      m. ext. carpi rad. long. (C<sub>5, 6, 7</sub>)                      m. scalen. post. (C<sub>5-8</sub>)                      Ferner mm. multifidus spinal., m. semispin. cerv., m. spin. cerv., mm. intertransv. post. et ant. cerv., m. longissimus cerv., m. iliocost. cerv.</p>	<p>Ein kleines Dreieck an den unteren Halswirbeln, Radialseite des Oberarms</p>	<p>(n. dors. scap. C<sub>4-5</sub>)                      n. subclavius (C<sub>5-6</sub>)                      (nn. thorac. ant. C<sub>5-6</sub>)                      nn. subscapul. (C<sub>5-6</sub>)                      n. axillaris (C<sub>5-6</sub>)                      n. suprascapul. (C<sub>5-6</sub>)                      n. thorac. long. (C<sub>5-7</sub>)                      n. musc.-cutan. (C<sub>5-7</sub>)                      n. medianus (C<sub>5-D</sub>)                      n. radialis (C<sub>5-D</sub>)</p>	<p>Erweiterung der Pupille bei Reizung des Nackens (C<sub>4-7</sub>)                      Scapularreflex (C<sub>5-D</sub>)</p>
<b>C<sub>6</sub></b>	<p>m. adductor poll. (C<sub>6-7</sub>)                      m. flex. poll. brev. (C<sub>6-7</sub>)                      m. abductor. poll. brev. (C<sub>6-7</sub>)                      m. opponens poll. (C<sub>6-7</sub>)</p>	<p>Ein kleines Dreieck an den unteren Halswirbeln, Radialseite des Unterarms und der</p>	<p>n. subclavius (C<sub>5-6</sub>)                      (nn. thorac. ant. C<sub>5-6</sub>)                      nn. subscapul. (C<sub>5-6</sub>)                      n. axillaris (C<sub>5-6</sub>)</p>	<p>Erweiterung der Pupille bei Reizung des Nackens (C<sub>4-7</sub>)                      Bicepsreflex (C<sub>5-6</sub>)</p>

Segment	Muskeln	Gefühlinnervation der Haut	Segmentversorgung der wichtigeren peripher. Spinalnerven	Reflexe	
C <sub>6</sub>	<p>m. pronator teres. (C<sub>6-7</sub>)                      m. flexor carpi rad. (C<sub>6-7</sub>)                      m. flexor poll. long. (C<sub>6-7</sub>)                      m. coraco-brachialis (C<sub>6-7</sub>)                      m. extensor poll. brev. (C<sub>6, 7</sub>)                      m. abductor poll. long. (C<sub>6, 7</sub>, 8)                      m. extensor poll. long. (C<sub>6-7</sub>, 8)                      m. triceps (C<sub>6-7</sub>, 8)                      m. extens. ind. propr. (C<sub>6, 7</sub>, 8)                      m. extens. dig. comm. (C<sub>6, 7</sub>, 8)                      m. latissimus dorsi (C<sub>6-8</sub>)                      m. ext. dig. quinti propr. (C<sub>6</sub>, 7-8)                      m. extensor carpi uln. (C<sub>6</sub>, 7-8)                      m. pronator quadr. (C<sub>6-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      Ferner zu mm. multifidus spinae, semispin. cerv., intertransvers. post. et ant., longissimus cerv., ilio-cost. cerv.</p>	<p>m. pector maj. (C<sub>5-6</sub>)                      m. subclavius (C<sub>5-6</sub>)                      m. subscapul. (C<sub>5-6</sub>)                      m. infraspinatus (C<sub>5-6</sub>)                      m. brachialis (C<sub>5-6</sub>)                      m. biceps brachii (C<sub>5-6</sub>)                      m. deltoideus (C<sub>5, 6</sub>)                      m. supin. long. (C<sub>5, 6</sub>)                      m. teres maj. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. serratus ant. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. supin. brev. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. ext. carpi rad. brev. (C<sub>5</sub>, 6, 7)                      m. ext. carpi rad. long. (C<sub>5</sub>, 6, 7)                      m. scalenus post. (C<sub>5-8</sub>)</p>	<p>Hand inkl. drei erste Finger</p>	<p>n. suprascapul. (C<sub>5-6</sub>)                      n. thorac. l. (C<sub>6-7</sub>)                      n. musculo cutan. (C<sub>5-7</sub>)                      n. med. (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      n. rad. (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)</p>	<p>Scapularreflex (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      Extensorenreflex (C<sub>6</sub>)                      Tricepsreflex (C<sub>6-7</sub>)</p>
	<p>m. anconaeus (C<sub>7</sub>, 8)                      m. pector. min. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. pector. maj. cost. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      mm. interossei, adduct. poll und lumbicales (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. flex. digit. prof. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. flex. digit. subl. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. oppon. dig. quinti (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      m. flex. brev. dig. quin. (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      m. palmaris longus (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      m. flexor carpi uln. (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      Ferner zu mm. multifidus, semispin. cerv., intertransvers. post. et ant. cerv., longissimus cerv., ilio-cost. cerv.</p>	<p>m. longus colli (C<sub>2-8</sub>)                      m. spien. cap. et cerv. (C<sub>2-8</sub>?)                      m. scalenus med. (C<sub>2-8</sub>)                      m. scalenus ant. (C<sub>4-7</sub>)                      m. teres major (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. serratus ant. (C<sub>5-7</sub>)                      m. supin. brev. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. extens. carpi rad. br. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. ext. carpi rad. long. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. adductor poll. (C<sub>5-8</sub>)                      m. flexor poll. br. (C<sub>6-7</sub>)                      m. abductor poll. br. (C<sub>6-7</sub>)                      m. opponens poll. (C<sub>6-7</sub>)                      m. pronator teres (C<sub>6-7</sub>)                      m. flexor carpi rad. (C<sub>6-7</sub>)                      m. flexor poll. long. (C<sub>6-7</sub>)</p>	<p>Ein kleines Dreieck an den unteren Halswirbeln, der größte Teil der Hand und der Finger jedoch mehr von der Radialseite her. Am Unterarm ein kleiner Streifen an der Ventralfläche und ein längerer Streifen an der Dorsalfläche nach außen von der Axiallinie</p>	<p>mn. thorac. ant. (C<sub>5-8</sub>)                      mn. subscapul. (C<sub>5-8</sub>)                      n. thorac. l. (C<sub>5-7</sub>)                      n. musc.-cutan. (C<sub>5-7</sub>)                      n. medianus (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      n. radialis (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      n. ulnaris (C<sub>7-D<sub>1</sub></sub>)</p>	<p>Erweiterung, der Pupille bei Reizung des Nackens (C<sub>4-7</sub>)                      Scapularreflex (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      Tricepsreflex (C<sub>6-7</sub>)                      Flexorenreflex (C<sub>7</sub>)                      Radiusreflex (C<sub>7-8</sub>)                      Palmarreflex (C<sub>7-D<sub>1</sub></sub>)</p>
C <sub>7</sub>	<p>m. anconaeus (C<sub>7</sub>, 8)                      m. pector. min. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. pector. maj. cost. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      mm. interossei, adduct. poll und lumbicales (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. flex. digit. prof. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. flex. digit. subl. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)                      m. oppon. dig. quinti (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      m. flex. brev. dig. quin. (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      m. palmaris longus (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      m. flexor carpi uln. (C<sub>7</sub>, 8, D<sub>1</sub>)                      Ferner zu mm. multifidus, semispin. cerv., intertransvers. post. et ant. cerv., longissimus cerv., ilio-cost. cerv.</p>	<p>m. longus colli (C<sub>2-8</sub>)                      m. spien. cap. et cerv. (C<sub>2-8</sub>?)                      m. scalenus med. (C<sub>2-8</sub>)                      m. scalenus ant. (C<sub>4-7</sub>)                      m. teres major (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. serratus ant. (C<sub>5-7</sub>)                      m. supin. brev. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. extens. carpi rad. br. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. ext. carpi rad. long. (C<sub>5, 6</sub>, 7)                      m. adductor poll. (C<sub>5-8</sub>)                      m. flexor poll. br. (C<sub>6-7</sub>)                      m. abductor poll. br. (C<sub>6-7</sub>)                      m. opponens poll. (C<sub>6-7</sub>)                      m. pronator teres (C<sub>6-7</sub>)                      m. flexor carpi rad. (C<sub>6-7</sub>)                      m. flexor poll. long. (C<sub>6-7</sub>)</p>	<p>Ein kleines Dreieck an den unteren Halswirbeln, der größte Teil der Hand und der Finger jedoch mehr von der Radialseite her. Am Unterarm ein kleiner Streifen an der Ventralfläche und ein längerer Streifen an der Dorsalfläche nach außen von der Axiallinie</p>	<p>mn. thorac. ant. (C<sub>5-8</sub>)                      mn. subscapul. (C<sub>5-8</sub>)                      n. thorac. l. (C<sub>5-7</sub>)                      n. musc.-cutan. (C<sub>5-7</sub>)                      n. medianus (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      n. radialis (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      n. ulnaris (C<sub>7-D<sub>1</sub></sub>)</p>	<p>Erweiterung, der Pupille bei Reizung des Nackens (C<sub>4-7</sub>)                      Scapularreflex (C<sub>5-D<sub>1</sub></sub>)                      Tricepsreflex (C<sub>6-7</sub>)                      Flexorenreflex (C<sub>7</sub>)                      Radiusreflex (C<sub>7-8</sub>)                      Palmarreflex (C<sub>7-D<sub>1</sub></sub>)</p>

<p><b>C7</b></p>	<p>m. coraco-brach. (C<sub>6-7</sub>)  m. extensor poll. br. (C<sub>6, 7</sub>)  m. abductor poll. long. (C<sub>6-7</sub>)  m. extensor poll. long. (C<sub>6, 7, 8</sub>)  m. triceps (C<sub>6-7</sub>) (8)  m. extens. ind. propr. (C<sub>6, 7, 8</sub>)  m. extens. digit. comm. (C<sub>6, 7, 8</sub>)  m. latissimus dorsi (C<sub>6-8</sub>)  m. ext. dig. quinti propr. (C<sub>(6), 7-8</sub>)  m. ext. carpi uln. (C<sub>(6), 7-8</sub>)  m. pronator quadr. (C<sub>6-8</sub>, D<sub>1</sub>)</p>	<p>Hauptsächlich die Hand und die Finger (jedemfalls mit Ausnahme des Daumens an der Volarfläche und der Ulnarseite des kleinen Fingers an der Dorsalfläche). Ein kleiner Streifen reicht eine kurze Strecke über den Unterarm</p>	<p>mm. thorac. ant. (C<sub>5-8</sub>)  m. subscapul. (C<sub>5-8</sub>)  n. medianus (C<sub>5-D1</sub>)  n. radialis (C<sub>5-D1</sub>)  n. ulnaris (O<sub>7-D1</sub>)  n. cutan. brachii int. (C<sub>8-D1</sub>)</p>	<p>Scapularrefl. (C<sub>5-D1</sub>)  Palmarreflex (C<sub>7-D1</sub>)  Radiusreflex (C<sub>7-8</sub>)  Pupilleninnervation (C<sub>8-D1</sub>)</p>
<p><b>C8</b></p>	<p>m. longus colli (C<sub>2-8</sub>)  m. splen. cap. et cerv. (C<sub>1-8</sub>?)  m. scalenus med. (C<sub>2-8</sub>)  m. scalenus post. (C<sub>5-8</sub>)  m. extensor poll. long. (C<sub>(6), 7, 8</sub>)  m. triceps (C<sub>6-7</sub>) (8)  m. extens. ind. propr. (C<sub>6, 7, 8</sub>)  m. extens. dig. comm. (C<sub>6, 7, 8</sub>)  m. latissimus dorsi (C<sub>6-8</sub>)  m. ext. dig. quinti propr. (C<sub>(6), 7-8</sub>)  m. ext. carpi uln. (C<sub>(6), 7-8</sub>)  m. pronator quadr. (C<sub>6-8</sub>, D<sub>1</sub>)  m. anconaeus (C<sub>7, 8</sub>)  m. pector. min. (C<sub>7-8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. pector. maj. cost. (C<sub>7-8</sub>) (D<sub>1</sub>)  mm. inteross., adduct. poll., lumb. (C<sub>7-8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. flexor digit. prof. (C<sub>7-8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. flexor digit. subli. (C<sub>7-8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. oppon. dig. quinti (C<sub>(7), 8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. flex. br. dig. quinti (C<sub>(7), 8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. palm. long. (C<sub>(7), 8</sub>) (D<sub>1</sub>)  m. flexor carpi uln. (C<sub>(7), 8</sub>) (D<sub>1</sub>)</p>	<p>Die Ulnarseite des Ober- und Unterarms und der Hand, z. T. kleiner Finger, Ring- und Ulnarrand des Mittelfingers</p>	<p>n. medianus (C<sub>5-D1</sub>)  n. radialis (C<sub>5-D1</sub>)  n. ulnaris (C<sub>7-D1</sub>)  n. cutan. brach. int. (C<sub>8-D1</sub>)</p>	<p>Scapularrefl. (C<sub>5-D1</sub>)  Palmarreflex (C<sub>7-D1</sub>)  Pupilleninnervation (C<sub>8-D1</sub>)</p>
<p><b>D1</b></p>	<p>m. serratus post (D<sub>1-4</sub>)  Ferner zu mm. rotatores dorsi, semispin. dorsi (?), spinalis, longissimus, multifidus, ilio-cost., intercost. I ext. et int.</p>			

Segment	Muskeln	Gefühlinnervation der Haut	Segmentversorgung der wichtigeren peripher. Spinalnerven	Reflexe
<b>D<sub>1</sub></b>	<p>m. flexor digit. subl. (C<sub>7-8</sub>, D<sub>1</sub>)  m. oppon. dig. quinti (C<sub>7</sub>,<sup>8</sup>, D<sub>1</sub>)  m. flex. br. dig. quinti (C<sub>7</sub>,<sup>8</sup>, D<sub>1</sub>)  m. palm. long. (C<sub>7</sub>,<sup>8</sup>, D<sub>1</sub>)  m. flex. carpi uln. (C<sub>7</sub>,<sup>8</sup>, D<sub>1</sub>)  m. palm. brev. (C<sub>8</sub>, D<sub>1</sub>)  m. abductor dig. quinti (C<sub>8</sub>, D<sub>1</sub>)</p>	<p>m. serratus post. (D<sub>1-4</sub>)</p>	<p>m. intercostales  n. ilio-hypogastricus (D<sub>2-L<sub>1</sub></sub>)</p>	<p>Bauchreflexe (D<sub>8-12</sub>)  Supraumbilicalreflex (D<sub>8-9</sub>)  Infraumbilicalreflex (D<sub>10-12</sub>)</p>
<b>D<sub>2-12</sub></b>	<p>mm. infracost. (D<sub>2-4</sub> und D<sub>7-9</sub>)  m. ilio-cost. dorsi (D<sub>2-7</sub>)  mm. rotatores dorsi (D<sub>2-11</sub>)  mm. intercost. ext. et int. (D<sub>4-11</sub>)  mm. levat. cost. brev. (D<sub>2-11</sub>)  m. multifidus spin. (D<sub>2-12</sub>)  m. spin. lumbo-thorac. (D<sub>2-12</sub>)  m. longissimus (D<sub>2-12</sub>)  m. transversus thoracis (D<sub>3-4</sub>)  m. semispinalis dorsi (D<sub>4-9</sub>)  m. obliquus abdom. ext. (D<sub>5-12</sub>)  m. rect. abdom. (D<sub>6-12</sub>)  m. transvers. abdom. (D<sub>7-L<sub>1</sub></sub>)  m. ilio-cost. lumborum (D<sub>7-L<sub>1</sub></sub>)  m. obliquus abdom. int. (D<sub>8-L<sub>1</sub></sub>)  mm. levatores cost. (D<sub>8-10</sub>)  mm. intertransvers. post. (D<sub>10-12</sub>)  m. pyramidalis (D<sub>12-L<sub>1</sub></sub>)  m. quadr. lumb. (D<sub>11-L<sub>2</sub></sub> oder L<sub>1-4</sub>)  m. psoas major et minor ((D<sub>12</sub>), L<sub>1-3</sub>, (4))</p>	<p>D<sub>2</sub> Am Thorax unterhalb der Hals-rumpfgrenzlinie (zwischen der II. bis III. Rippe) bis auf den oberen inneren Rand des Oberarms. Hinten, bis zum Dornfortsatz des VII. Hals- resp. I. Brustwirbels  D<sub>3</sub> Vorn zwischen der III. und IV. Rippe, hinten unterhalb der spina scapulae  D<sub>4</sub> Vorn über die Brustwarze, hint. zum Dornfortsatz d. V. Brustwirbels  D<sub>5</sub> Dicht unterhalb der Brustwarze  D<sub>6</sub> Vorn durchquert den proc. xiphoides, hinten etwa oberh. des Dornfortsatzes des VIII. Brustwirbels</p>	<p>D<sub>2</sub> Am Thorax unterhalb der Hals-rumpfgrenzlinie (zwischen der II. bis III. Rippe) bis auf den oberen inneren Rand des Oberarms. Hinten, bis zum Dornfortsatz des VII. Hals- resp. I. Brustwirbels  D<sub>3</sub> Vorn zwischen der III. und IV. Rippe, hinten unterhalb der spina scapulae  D<sub>4</sub> Vorn über die Brustwarze, hint. zum Dornfortsatz d. V. Brustwirbels  D<sub>5</sub> Dicht unterhalb der Brustwarze  D<sub>6</sub> Vorn durchquert den proc. xiphoides, hinten etwa oberh. des Dornfortsatzes des VIII. Brustwirbels</p>	<p>Bauchreflexe (D<sub>8-12</sub>)  Supraumbilicalreflex (D<sub>8-9</sub>)  Infraumbilicalreflex (D<sub>10-12</sub>)</p>

<b>D<sub>2-12</sub></b>	<p>m. cremaster (L<sub>1</sub>)                  Ferner mm. multifidus, spinalis lumbo-thorac., intertransvers., lumb. post., ilio-costalis lumborum</p>	<p>m. transvers. abdom. (D<sub>7</sub>-L<sub>1</sub>)                  m. ilio-cost. lumb. (D<sub>7</sub>-L<sub>1</sub>)                  m. obl. abdom. int. (D<sub>8</sub>-L<sub>1</sub>)                  m. pyramidalis (D<sub>12</sub>-L<sub>1</sub>)                  m. quadr. lumb. (D<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> oder L<sub>1</sub>-L<sub>4</sub>)                  m. psoas maj. et min. ((D<sub>12</sub>), L<sub>1</sub>-L<sub>3</sub> (4))</p>	<p>D<sub>7</sub> Entspricht der Spitze des proc. xyphoideus                  D<sub>8</sub> Vorn, etwa in der Mitte zwischen der Brustwarze und Nabel                  D<sub>9</sub> Vorn, oberhalb des Nabels; hinten etwa oberhalb des I. Lumbaldorns                  D<sub>10</sub> Vorn entspricht d. Nabel; hinten dem I. bis II. Lumbaldorn                  D<sub>11</sub> Vorn unterh. des Nabels                  D<sub>12</sub> Vorn unterster Bauchteil, dicht oberhalb der Leistenengegend, hinten entspricht die untere Grenze dieser Zone dem V. Lumbaldorn oder etwas tiefer</p>	<p>n. ilio-hypogastr. (D<sub>12</sub>-L<sub>1</sub>)                  n. ilio-inguin. (L<sub>1</sub>-2)                  n. spermat. ext. (L<sub>1</sub>-2)                  n. lumbo-inguin. (L<sub>1</sub>-3)                  n. cutan. fem. ext. (L<sub>1</sub>-3)                  n. cruralis (L<sub>1</sub>-3)</p>	<p>Cremasterreflex (L<sub>1</sub>-2)</p>
<b>L<sub>1</sub></b>	<p>m. adductor longus (L<sub>2</sub>-3)                  m. pectineus (L<sub>2</sub>-3)                  m. sartorius (L<sub>2</sub>-3)                  m. vast. med. (L<sub>2</sub>-3)                  m. adductor brev. (L<sub>2</sub>-4)                  m. gracilis (L<sub>2</sub>-4)</p>	<p>m. quadr. lumb. (D<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> oder L<sub>1</sub>-L<sub>4</sub>)                  m. psoas maj. et min. ((D<sub>12</sub>), L<sub>1</sub>-L<sub>3</sub> (4))</p>	<p>Oberer Teil des Oberschenkels und wohl auch das unterste Bauchgebiet</p>	<p>n. ilio-inguinalis (L<sub>1</sub>-2)                  n. spermat. ext. (L<sub>1</sub>-2)                  n. lumbo-inguin. (L<sub>1</sub>-3)                  (n. cutan. fem. ext. L<sub>1</sub>-3)</p>	<p>Cremasterreflex (L<sub>1</sub>-2)                  Patellarreflex (L<sub>2</sub>-4)</p>
<b>L<sub>2</sub></b>	<p>m. adductor longus (L<sub>2</sub>-3)                  m. pectineus (L<sub>2</sub>-3)                  m. sartorius (L<sub>2</sub>-3)                  m. vast. med. (L<sub>2</sub>-3)                  m. adductor brev. (L<sub>2</sub>-4)                  m. gracilis (L<sub>2</sub>-4)</p>	<p>m. quadr. lumb. (D<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> oder L<sub>1</sub>-L<sub>4</sub>)                  m. psoas maj. et min. ((D<sub>12</sub>), L<sub>1</sub>-L<sub>3</sub> (4))</p>	<p>Fast die ganze vordere Fläche des Oberschenkels</p>	<p>n. ilio-inguinalis (L<sub>1</sub>-2)                  n. spermat. ext. (L<sub>1</sub>-2)                  n. lumbo-inguin. (L<sub>1</sub>-3)                  (n. cutan. fem. ext. L<sub>1</sub>-3)</p>	<p>Cremasterreflex (L<sub>1</sub>-2)                  Patellarreflex (L<sub>2</sub>-4)</p>

Segment	Muskeln	Gefühlsinnervation der Haut	Segmentversorgung der wichtigeren peripher. Spinalnerven	Reflexe
<b>L<sub>2</sub></b>	<p>m. vastus intermed.  m. rect. fem.  m. iliacus  Ferner zu mm. multifidus, intertransvers. post. lumb., longissimus</p>	<p>m. quadr. lumb. (D<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> oder L<sub>1-4</sub>)  m. psoas maj. et min. ((D<sub>12</sub>), L<sub>1-3</sub>, (4))  m. adduct. long.  m. pectineus (L<sub>2-3</sub>)  m. sartorius (L<sub>2-3</sub>)  m. vast. med. (L<sub>2-3</sub>)  m. adductor br. (L<sub>2-4</sub>)  m. gracilis (L<sub>2-4</sub>)  m. vast. intermed. (L<sub>2-4</sub>)  m. rect. fem. (L<sub>2-4</sub>)  m. iliacus (L<sub>2-4</sub>)</p>	<p>n. cruralis (L<sub>1-6</sub>)  n. obturatorius (L<sub>2-4</sub>)</p>	
<b>L<sub>3</sub></b>	<p>m. obturat. ext.  m. adductor magn.  m. vast. later.  m. subfemor.  Ferner zu mm. multifidus spin., intertransvers. lumb. post.</p>	<p>m. quadr. lumb. (D<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> oder L<sub>1-4</sub>)  m. psoas maj. et min. ((D<sub>12</sub>), L<sub>1-3</sub>, (4))  m. adductor br.  m. gracilis (L<sub>2-4</sub>)  m. rectus fem.  m. iliacus (L<sub>2-4</sub>)  m. obturat. ext. (L<sub>3-4</sub>)  m. adduct. magn. (L<sub>3-4</sub>)  m. vast. later. (L<sub>3-4</sub>)  m. subfemor. (L<sub>3-4</sub>)</p>	<p>n. lumbosacralis (L<sub>1-3</sub>)  n. cutan. fem. ext. (L<sub>1-3</sub>)  n. cruralis (L<sub>1-6</sub>)  n. obturatorius (L<sub>2-3</sub>)  n. glut. sup. (L<sub>3-S<sub>2</sub>)  n. glut. inf. (L<sub>3-S<sub>2</sub>)  n. peroneus (L<sub>3-S<sub>2</sub>)  n. tibialis (L<sub>3-S<sub>2</sub>)</sub></sub></sub></sub></p>	<p>Patellarreflex (L<sub>2-4</sub>)</p>
<b>L<sub>4</sub></b>	<p>m. tibialis ant.  m. tensor. fasc. lat.  m. ext. hall. long.  m. ext. hall. br.  m. popliteus  m. plantaris  m. semimembran.  m. semitendin.  m. gemellus inf.  m. quadr. fem.  m. ext. digit. br.</p>	<p>m. quadr. lumb. (D<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> oder L<sub>1-4</sub>)  m. psoas maj. et min. ((D<sub>12</sub>), L<sub>1-3</sub>, (4))  m. adductor br.  m. gracilis (L<sub>2-4</sub>)  m. rectus fem.  m. iliacus (L<sub>2-4</sub>)  m. obturat. ext. (L<sub>3-4</sub>)  m. adduct. magn. (L<sub>3-4</sub>)  m. vast. later. (L<sub>3-4</sub>)  m. subfemor. (L<sub>3-4</sub>)</p>	<p>n. cruralis (L<sub>1-6</sub>)  n. obturatorius (L<sub>2-4</sub>)  n. glut. sup. (L<sub>3-S<sub>2</sub>)  n. glut. inf. (L<sub>3-S<sub>2</sub>)  n. peron. (L<sub>3-S<sub>2</sub>)  n. tibialis (L<sub>3-S<sub>2</sub>)</sub></sub></sub></sub></p>	<p>Patellarreflex (L<sub>2-4</sub>)  Glutäalreflex (L<sub>1-3</sub>)</p>

<p>n. glut. minim. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>n. gemellus sup. (<math>L_{4,5}, S_{1,2}</math>)</p> <p>n. biceps (cap. br.) (<math>L_{4,5}, S_{1,2}</math>)</p> <p>n. soleus (<math>L_{4,5}, S_{1,2}</math>)</p> <p>n. glut. maxim. (<math>L_{4,5}, S_{1,2}</math>)</p> <p>n. gastrocnem. (<math>L_{4,5}, S_{1,2}</math>)</p> <p>Ferner zu m. multifidus.</p>	<p>m. tibialis ant. (<math>L_{4,5}</math>)</p> <p>m. tensor fasc. lat. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. extens. hall. long. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. extens. hall. br. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. popliteus (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. plantaris (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. semimembran. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. semitendin. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. gemellus inf. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. quadr. fem. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. ext. dig. br. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. ext. dig. long. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. glut. med. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. glut. minim. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. gemellus sup. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. biceps (cap. br.) (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. soleus (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. glut. max. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. gastrocnem. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p>	<p>Vorn von Dorsum pedis in engem Streifen nach oben, hinten von der Planta pedis ebenfalls in engem Streifen bis zur Mitte der Wade</p>	<p>n. cruralis (<math>L_{1-3}</math>)</p> <p>n. glut. sup. (<math>L_3-S_2</math>)</p> <p>n. glut. inf. (<math>L_3-S_2</math>)</p> <p>n. peron. (<math>L_3-S_2</math>)</p> <p>n. tibialis (<math>L_3-S_3</math>)</p>	<p>Glutäalreflex (<math>L_{4-5}</math>)</p> <p>Achillesreflex (<math>L_5, S_1, S_2</math>)</p>
<p>n. glut. minim. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. opponens dig. min. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. abductor dig. min. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. inteross. plant. tert. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. inteross. dors. quart. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. lumbric. tert. et quart. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. caro-quadrata Sylvii (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. transv. plantae (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. adductor hall. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. flexor. hall. br. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. flexor. hall. int. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. plant. prim. et sec. (<math>S_{1-2}</math>)</p> <p>n. interosseus ext. dors. prim. et tert. (<math>S_{1-2}</math>)</p>	<p>m. ext. hall. long. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. ext. hall. br. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. popliteus (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. plantaris (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. semimembran. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. semitendin. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. gemellus inf. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. quadr. fem. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. ext. dig. br. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. ext. dig. long. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. glut. med. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. glut. minim. (<math>L_{4-5}, S_1</math>)</p> <p>m. gemellus sup. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. biceps (cap. br.) (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. soleus (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. glut. max. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p> <p>m. gastrocnem. (<math>L_{4,5}, S_1</math>)</p>	<p>Zieht (nach Bolk) in 2 Streifen am Unterschenkel empor, deren einer vom Dorsum pedis hinter der Fibula aufsteigt, während der andere von der Außenfläche der Ferse spiralförmig über die Wade an den inneren Femurkondyl gelangt</p>	<p>n. glut. sup. (<math>L_3-S_2</math>)</p> <p>n. glut. inf. (<math>L_3-S_2</math>)</p> <p>n. peron. (<math>L_3-S_2</math>)</p> <p>n. tibialis (<math>L_3-S_3</math>)</p> <p>n. cutan. fem. post. (<math>S_{1-3}</math>)</p>	<p>Achillesreflex (<math>L_5, S_1, S_2</math>)</p> <p>Plantarreflex (<math>S_{1-2}</math>)</p>

Segment	Muskeln	Gefühlinnervation der Haut	Segmentversorgung der wichtigeren peripher. Spinalnerven	Reflexe
S <sub>1</sub>	<p>Ferner zu m. multifidus</p> <p>m. glut. max. (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>, (9))                      m. gastrocnem. (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>-2)                      m. peron. long. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      m. peron. br. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      m. peron. tert. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      m. flex. digit. br. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      m. abduct. hall. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      m. flex. hall. br. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      mm. lumbr. (prim. et sec.) (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>)                      m. tib. post. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>, (9))                      m. obturat. int. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. biceps (cap. long.) (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. flex. hall. long. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. flex. dig. comm. long. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)</p>			
S <sub>2</sub>	<p>Zu m. multifidus</p> <p>m. gemellus sup. (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>, (9))                      m. biceps (cap. br.) (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>, (9))                      m. soleus (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>, (9))                      m. glut. max. (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>, (9))                      m. gastrocnem. (L<sub>(4)</sub>, 5, S<sub>1</sub>-2)                      m. tib. post. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>, (9))                      m. obturat. int. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. biceps (cap. long.) (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. flex. hall. long. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. flex. dig. comm. long. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>-2)                      m. piriformis (S<sub>1</sub>-2)                      m. opponens dig. min. (S<sub>1</sub>-2)                      m. abd. dig. min. (S<sub>1</sub>-2)                      m. inteross. plant. tert. (S<sub>1</sub>-2)                      m. inteross. dors. quart. (S<sub>1</sub>-2)                      m. lumbric. tert. et quart. (S<sub>1</sub>-2)                      m. caro-quadrat. Sylvii (S<sub>1</sub>-2)                      m. transvers. plantae (S<sub>1</sub>-2)                      m. adductor. hall. (S<sub>1</sub>-2)                      m. flex. hall. br. (S<sub>1</sub>-2)                      m. inteross. int. (S<sub>1</sub>-2)</p>	<p>Der größte Teil der Hinterfläche des Oberschenkels und das laterale Gebiet der Hinterfläche des Unterschenkels</p>	<p>n. glut. sup. (L<sub>3</sub>-S<sub>2</sub>)                      n. glut. inf. (L<sub>3</sub>-S<sub>2</sub>)                      n. peroneus (L<sub>3</sub>-S<sub>2</sub>)                      n. tibialis (L<sub>3</sub>-S<sub>2</sub>)                      (n. cut. fem. post. S<sub>1</sub>-2)</p>	<p>Achillesref. (L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>)                      Plantarreflex (S<sub>1</sub>-2)                      Ejakulationszentrum (S<sub>2</sub>-3)</p>

<b>S<sub>2</sub></b>	<p>m. transvers. perin. prof. (S<sub>2</sub>)                      m. sphincter urethae (S<sub>2</sub>)                      m. bulbo-cavernosus (S<sub>2</sub>)                      m. transv. perin. superfic. (S<sub>2</sub>)                      m. ischio-cavernosus (S<sub>2</sub>)                      m. levator ani (S<sub>2-4</sub>)                      m. sphincter ani ext. (S<sub>2-4</sub>)                      m. coccygeus (S<sub>2-5</sub> + Cocc.)</p>	<p>m. plant. prim. et sec. (S<sub>1-2</sub>)                      m. inteross. ext. dors. prim., sec. et tert. (S<sub>1-2</sub>)</p>	<p>Großer Abschnitt der Glutäalgegend, auch oberer Teil der Innenfläche des Oberschenkels (oben bis zur Rumpfbeingrenzlinie)</p>	<p>n. tibialis (L<sub>3</sub>-S<sub>2</sub>)                      n. cut. fem. post. (S<sub>1-3</sub>)                      n. pudendo-haemorrhoid. (S<sub>2-4</sub>)</p>	<p>Ejakulationszentrum (S<sub>2-3</sub>)                      Erektionszentrum (S<sub>2</sub>)                      Blasenzentrum (S<sub>2-4</sub>)                      Mastdarmzentrum (S<sub>2-4</sub>)</p>
<b>S<sub>3</sub></b>	<p>m. levator ani (S<sub>3-4</sub>)                      m. sphincter ani ext. (S<sub>3-4</sub>)                      m. coccygeus (S<sub>3-5</sub> + Cocc.)</p>	<p>m. levator ani (S<sub>3-4</sub>)                      m. sphincter ani ext. (S<sub>3-4</sub>)                      m. coccygeus (S<sub>3-5</sub> + Cocc.)</p>	<p>Innerer und medialer Abschnitt der Glutäalgegend, innere Partie des Sacrum</p>	<p>n. pudendo-haemorrh. (S<sub>3-4</sub>)                      nn. ano-coccygei (S<sub>4-6</sub>)</p>	<p>Blasenzentrum (S<sub>3-4</sub>)                      Mastdarmzentrum (S<sub>3-4</sub>)</p>
<b>S<sub>4</sub></b>	<p>m. sacro-coccygeus ant. (S<sub>4</sub>)                      m. sacro-coccygeus post. (S<sub>4</sub>)</p>	<p>m. coccygeus (S<sub>3-5</sub> + Cocc.)</p>	<p>Steißbeingegend</p>	<p>nn. ano coccygei (S<sub>4-6</sub>)</p>	<p>Analreflex (S<sub>5</sub> + Cocc.)</p>

## Tabelle der Segmentlokalisierung der Muskeln des Stammes und derjenigen der Gliedmaßen im Rückenmark.

### A. Muskeln des Stammes.

#### I. Muskeln der Dorsalseite des Stammes (Rückenmuskeln).

##### a) Gliedmaßenmuskeln des Rückens:

m. trapezius . . . . .	C <sub>2-4</sub>
m. latissimus dorsi . . . . .	C <sub>6-8</sub>
m. rhomboideus . . . . .	C <sub>4-5</sub>
m. levator scapulae . . . . .	C <sub>3-5</sub>

##### b) Spinokostale Muskeln:

m. serratus post. sup. . . . .	D <sub>1-4</sub>
--------------------------------	------------------

##### c) Spinodorsale Muskeln:

m. splenius cap. et cerv. . . . .	C <sub>2-3</sub> ?
m. sacrospinalis: (m. ilio-costalis . . . . .	C <sub>5-8</sub> , D <sub>1-12</sub> , L <sub>1</sub>
m. longissimus) . . . . .	C <sub>1-8</sub> , D <sub>2-12</sub> , L <sub>1-2</sub>
mm. intertransversarii ant. et post. . . . .	C <sub>1-8</sub> , D <sub>10-12</sub> , L <sub>1-4</sub>
m. spinalis . . . . .	C <sub>1-2</sub> , C <sub>3-5</sub> , D <sub>2-L1</sub> (?)
m. multifidus . . . . .	C <sub>2-S3</sub>
mm. rotatores . . . . .	C <sub>3-L5</sub>
m. rect. cap. major. . . . .	C <sub>1-2</sub>
m. rect. cap. min. . . . .	C <sub>1</sub>
m. obliquus cap. sup. . . . .	C <sub>1</sub>
m. obliquus cap. inf. . . . .	C <sub>2</sub>

#### II. Muskeln der Ventralseite des Stammes.

##### a) Muskeln des Kopfes (gehören nicht hierher!).

##### b) Muskeln des Halses:

		Platysma . . . . .	C <sub>3</sub>
vordere Hals- muskeln	{	m. sternocleidomastoideus . . . . .	C <sub>2-3</sub>
		m. sternohyoideus . . . . .	C <sub>1-3</sub>
		m. omohyoideus . . . . .	C <sub>1-3</sub>
		m. sternothyreoideus . . . . .	C <sub>1-4</sub>
		m. thyreochoideus . . . . .	C <sub>1-2</sub>
hintere Hals- muskeln	{	m. longus colli . . . . .	C <sub>2-8</sub>
		m. longus capitis . . . . .	C <sub>1-4</sub>
		m. rect. capitis ant. . . . .	C <sub>1</sub>
		m. scalenus ant. . . . .	C <sub>4-7</sub>
		m. scalenus medius . . . . .	C <sub>2-8</sub>
		m. scalenus posticus . . . . .	C <sub>5-8</sub>

##### c) Muskeln der Brust:

		m. pectoralis major: (claviculare Portion) . . . . .	C <sub>5-6</sub>
Glied- maßen- muskeln der Brust	{	m. pectoralis minor . . . . .	C <sub>7-8</sub> , (D <sub>1</sub> )
		m. subclavius . . . . .	C <sub>5-6</sub>
		m. serratus ant. . . . .	C <sub>5-7</sub>
Muskeln des Thorax	{	mm. levatores costarum . . . . .	C <sub>8-D11</sub>
		mm. intercostales . . . . .	D <sub>2-11</sub>
		m. transversus thoracis . . . . .	D <sub>3-4</sub>
		Diaphragma . . . . .	C <sub>2-5</sub>

##### d) Muskeln der Bauchwand:

		m. rectus abdominis <sup>1)</sup> . . . . .	D <sub>5-12</sub>
vordere Bauch- muskeln	{	m. pyramidalis . . . . .	D <sub>12-L1</sub>
		m. obliquus abdominis ext. . . . .	D <sub>5-12</sub>

<sup>1)</sup> Nach Goldstein liegen die Zentren der recti höher als diejenigen der obliqui.

vordere Bauchmuskeln	{	m. obliquus abdominis inf. . . . .	D <sub>8</sub> —L <sub>1</sub>
		m. transv. abdominis . . . . .	D <sub>7</sub> —L <sub>1</sub>
hintere Bauchmuskeln	{	m. quadratus lumborum . . . . .	D <sub>11</sub> —L <sub>2</sub> (oder L <sub>1</sub> —4)
		m. coccygeus . . . . .	S <sub>3</sub> —5 + Cocc.

**B. Muskeln der Gliedmaßen.**

**I. Muskeln der oberen Extremitäten.**

a) Muskeln der Schultern:

m. supraspinatus . . . . .	C <sub>4</sub> —5
m. deltoideus . . . . .	C <sub>5</sub> —6
m. teres minor . . . . .	C <sub>5</sub>
m. teres major . . . . .	C <sub>(5)</sub> , 6, (7)
m. subscapularis . . . . .	C <sub>5</sub> —6

b) Muskeln des Oberarms:

vordere Muskeln des Ober- arms	{	m. biceps brachii . . . . .	C <sub>5</sub> —6
		m. coraco-brachialis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. brachialis internus . . . . .	C <sub>5</sub> —6
hintere Muskeln des Ober- arms	{	m. triceps . . . . .	C <sub>6</sub> —7, (8)
		m. anconaeus quartus . . . . .	C <sub>7</sub> , (8)

c) Muskeln des Vorderarms:

Muskeln der Beugefläche des Vorderarms	{	m. pronator teres . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. flexor carpi radialis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. palmaris longus . . . . .	C <sub>(7)</sub> , 8, (D <sub>1</sub> )
		m. flexor carpi ulnaris . . . . .	C <sub>(7)</sub> , 8, D <sub>1</sub>
		m. flexor digitorum sublimis . . . . .	C <sub>7</sub> —8, D <sub>1</sub>
		m. flexor digitorum profundus . . . . .	C <sub>7</sub> —8, D <sub>1</sub>
Muskeln der Streckfläche des Vorderarms	{	m. flexor pollicis longus . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. pronator quadratus . . . . .	C <sub>6</sub> —8, D <sub>1</sub>
		m. supinator longus . . . . .	C <sub>5</sub> , 6
		m. extensor carpi radialis longus . . . . .	C <sub>(5)</sub> , 6—7
		m. extensor carpi radialis brevis . . . . .	C <sub>(5)</sub> , 6—7
		m. extensor digitorum communis . . . . .	C <sub>6</sub> —8
		m. extensor digiti V proprius . . . . .	C <sub>(6)</sub> , 7—8
		m. extensor carpi ulnaris . . . . .	C <sub>(6)</sub> , 7—8
		m. supinator brevis . . . . .	C <sub>5</sub> —7
		m. abductor pollicis longus . . . . .	C <sub>6</sub> —7
Muskeln der Hohlhand	{	m. extensor pollicis brevis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. extensor pollicis longus . . . . .	C <sub>6</sub> —7, (8)
		m. extensor indicis proprius . . . . .	C <sub>6</sub> —8

d) Muskeln der Hand:

Muskeln des Daumen ballens	{	m. abductor pollicis brevis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. flexor pollicis brevis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. opponens pollicis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
		m. adductor pollicis . . . . .	C <sub>6</sub> —7
Muskeln des Kleinfinger- ballens	{	m. abductor digiti V . . . . .	C <sub>8</sub> , D <sub>1</sub>
		m. flexor brevis digiti V . . . . .	C <sub>(7)</sub> , 8, (D <sub>1</sub> )
Muskeln der Hohlhand	{	m. opponens digiti V . . . . .	C <sub>(7)</sub> , 8, (D <sub>1</sub> )
		mm. lumbricales . . . . .	C <sub>7</sub> —8, (D <sub>1</sub> )
		mm. interossei . . . . .	C <sub>7</sub> —8, (D <sub>1</sub> )

## II. Muskeln der unteren Extremitäten.

## a) Muskeln der Hüfte:

m. iliopsoas: (m. iliacus . . . . .	L <sub>2-4</sub>
m. psoas major) . . . . .	(D <sub>12</sub> ), L <sub>1-3</sub> , (4)
m. psoas minor . . . . .	(D <sub>12</sub> ), L <sub>1-3</sub> , (4)
m. gluteus maximus <sup>1)</sup> . . . . .	L <sub>(4)</sub> , 5, S <sub>1</sub> , (2)
m. tensor fasciae latae . . . . .	L <sub>4-5</sub>
m. gluteus medius . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>
m. gluteus minimus . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>
m. piriformis . . . . .	S <sub>1-2</sub>
m. obturator internus <sup>2)</sup> . . . . .	L <sub>5</sub> , S <sub>1-2</sub>
m. quadratus femoris . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>

## b) Muskeln des Oberschenkels:

vordere Muskeln des Oberschenkels	{	m. sartorius . . . . .	L <sub>2-3</sub>
		m. rectus femoris . . . . .	L <sub>2-4</sub>
		m. vastus medius . . . . .	L <sub>2-3</sub>
		m. vastus internus (medialis) . . . . .	L <sub>2-4</sub>
mediale Muskeln des Oberschenkels	{	m. vastus externus (lateralis) . . . . .	L <sub>3-4</sub>
		m. pectineus . . . . .	L <sub>2-3</sub>
		m. adductor longus . . . . .	L <sub>2-3</sub>
		m. gracilis . . . . .	L <sub>2-4</sub>
		m. adductor brevis . . . . .	L <sub>2-4</sub>
hintere Muskeln des Oberschenkels	{	m. adductor magnus . . . . .	L <sub>3-4</sub>
		m. obturator externus . . . . .	L <sub>3-4</sub>
		m. biceps femoris . . . . .	L <sub>(4)</sub> , 5, S <sub>1-2</sub>
		m. semitendinosus . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>
		m. semimembranosus . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>

## c) Muskeln des Unterschenkels:

vordere Muskeln des Unterschenkels	{	m. tibialis anticus . . . . .	L <sub>4</sub> , (5)
		m. extensor digitorum longus . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>
		m. peroneus tertius . . . . .	L <sub>5</sub> , (S <sub>1</sub> )
laterale Muskeln des Unterschenkels	{	m. extensor hallucis longus . . . . .	L <sub>4-5</sub> , (S <sub>1</sub> )
		m. peroneus longus . . . . .	L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub>
hintere Muskeln des Unterschenkels	{	m. peroneus brevis . . . . .	L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub>
		m. gastrocnemius . . . . .	L <sub>(4)</sub> , 5, S <sub>1-2</sub>
hintere Muskeln des Unterschenkels	{	m. soleus . . . . .	L <sub>(4)</sub> , 5, S <sub>1</sub> , (2)
		m. plantaris . . . . .	(L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub> )
		m. popliteus . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>
		m. tibialis posticus . . . . .	L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub> , (2)
		m. flexor digitorum longus . . . . .	L <sub>5</sub> , S <sub>1-2</sub>
		m. flexor hallucis longus . . . . .	L <sub>5</sub> , S <sub>1-2</sub>

## d) Muskeln des Fußes:

dorsale Muskeln des Fußes	{	m. extensor hallucis brevis . . . . .	L <sub>4-5</sub> , (S <sub>1</sub> )
		m. extensor digitorum brevis . . . . .	L <sub>4-5</sub> , S <sub>1</sub>
		m. abductor hallucis . . . . .	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>
		m. flexor brevis hallucis . . . . .	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>
		m. adductor hallucis . . . . .	S <sub>1-2</sub>
plantare Muskeln des Fußes	{	m. abductor digiti V . . . . .	S <sub>1-2</sub>
		m. opponens digiti V . . . . .	S <sub>1-2</sub>
		m. flexor digitorum brevis . . . . .	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>
		m. caro quadrata Sylvii . . . . .	S <sub>1-2</sub>
		mm. lumbricales . . . . .	S <sub>1-2</sub>
		mm. interossei . . . . .	S <sub>1-2</sub>

<sup>1)</sup> Nach Gierlich erhalten die Glutäalmuskeln, die Kniebeuger und Plantarflexoren keine Bezüge aus L<sub>2-5</sub>.

<sup>2)</sup> Nach Bruce liegen die Zentren für m. obturat., gemelli und piriformis in S<sub>1-2</sub>.

**Tabelle der Segmentlokalisierung der hauptsächlichsten peripherischen Rückenmarksnerven.**

**Segmentlokalisierung der hauptsächlichsten peripherischen Rückenmarksnerven (nervi spinales)<sup>1)</sup>.**

Plexus cervicalis:

n. occipitalis major . . . . .	C <sub>2</sub> (auch C <sub>1</sub> und C <sub>3</sub> )
n. occipitalis minor . . . . .	C <sub>2-3</sub>
n. auricularis magnus . . . . .	C <sub>(2), 3, (4)</sub>
n. cutaneus colli . . . . .	C <sub>2-4</sub>
nn. supraclaviculares . . . . .	C <sub>3-4</sub>

Plexus brachialis:

n. subclavius . . . . .	C <sub>5-6</sub>
nn. thoracici anteriores . . . . .	C <sub>(5)-8, D<sub>1</sub></sub>
nn. subscapulares . . . . .	C <sub>5-8</sub>
n. axillaris . . . . .	C <sub>5-6</sub>
n. suprascapularis . . . . .	C <sub>5-6</sub>
n. dorsalis scapulae . . . . .	C <sub>5, (4)</sub>
n. thoracicus longus . . . . .	C <sub>5-6, (7)</sub>
n. musculocutaneus . . . . .	C <sub>5-6, (7)</sub>
n. medianus . . . . .	C <sub>5-8, D<sub>1</sub></sub>
n. cutaneus brachii internus major . . . . .	C <sub>6-D<sub>1</sub></sub>
n. ulnaris . . . . .	C <sub>7-8, D<sub>1</sub></sub>
n. radialis . . . . .	C <sub>5-8, (D<sub>1</sub> — nur motorisch)</sub>

Plexus lumbo-sacralis:

n. ilio-hypogastricus . . . . .	D <sub>12, L<sub>1</sub></sub>
n. lumbo-inguinalis . . . . .	L <sub>1, (2), 3</sub>
n. ilio-inguinalis . . . . .	L <sub>1, (2)</sub>
n. spermaticus externus . . . . .	L <sub>1-2</sub>
n. cutaneus femoris externus . . . . .	L <sub>(1), 2, 3</sub>
n. obturatorius . . . . .	L <sub>2-4</sub>
n. cruralis . . . . .	L <sub>(1), 2, 3, 4, (5)</sub>
n. gluteus superior . . . . .	L <sub>4-5, S<sub>1-2</sub></sub>
n. gluteus inferior . . . . .	L <sub>4-5, S<sub>1-2</sub></sub>
n. cutaneus femoris posterior . . . . .	S <sub>(1), 2, (3)</sub>
n. ischiadicus: n. peroneus . . . . .	L <sub>4-5, S<sub>1-2</sub></sub>
n. tibialis . . . . .	L <sub>4-5, S<sub>1, 2, (3)</sub></sub>
n. pudendo-haemorrhoidalis . . . . .	S <sub>3-4</sub>

<sup>1)</sup> Nach Wichmann.

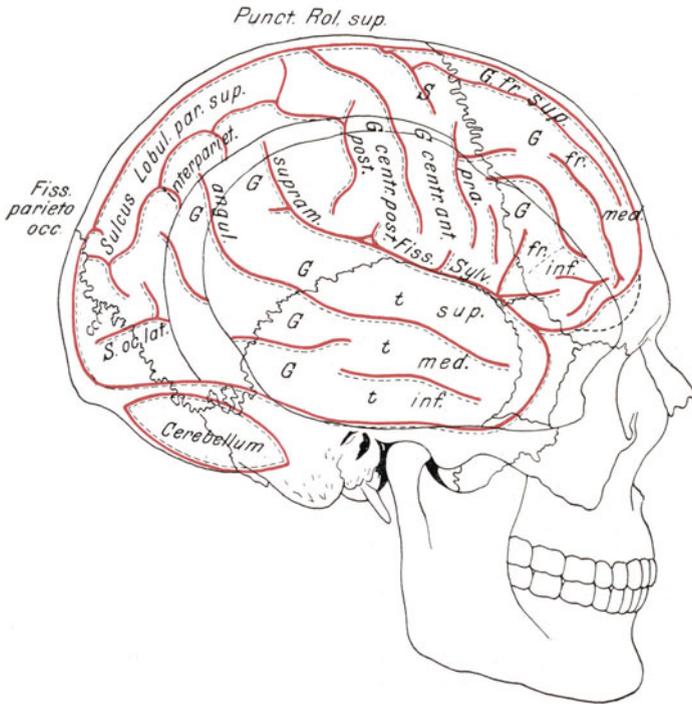


Abb. 7. Skeletotopie des Gehirns.  
Topographische Beziehungen zwischen Hirnoberfläche und Schädel (nach Thane).

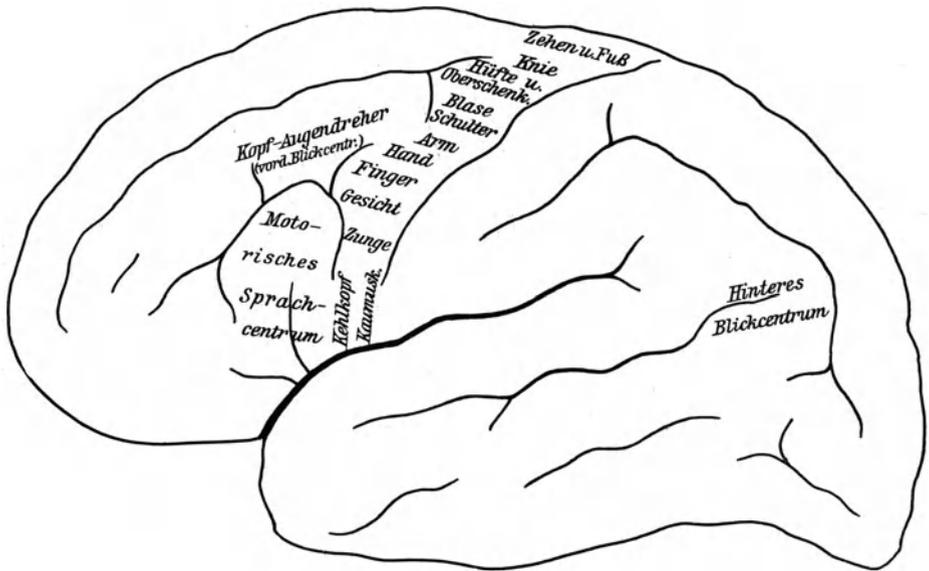


Abb. 8. Motorische Region an der Konvexität des Menschen.



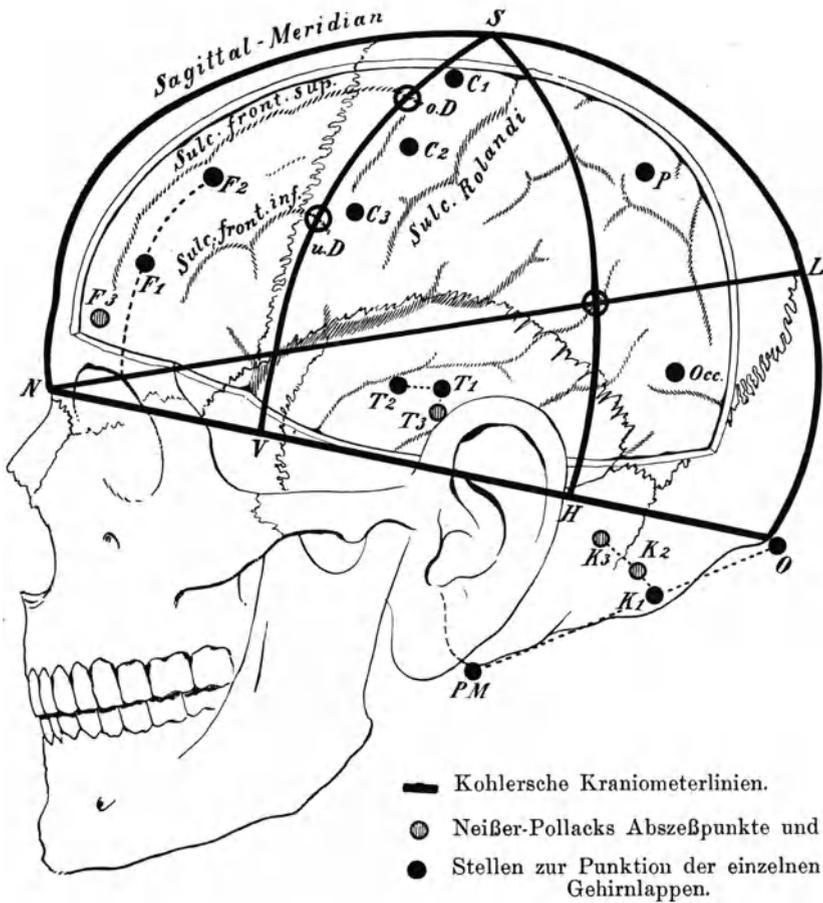


Abb. 10. Hirnpunktionspunkte.  
(Nach Neißer und Pollack.)

S = Scheitelpunkt = Mitte zwischen N (Nasen) und O (Protuberantia occipitalis externa).

NVHO = Äquatorial- oder Basallinie.

NSO = Sagittalmeridian.

SV = vorderer Schrägmeridian, Präzentrallinie.

SH = hinterer Schrägmeridian, Linea limitans.

NL = Linea naso-lambdaidea, zwischen SV und SH.

o. D = oberer } Drittpunkt der Präzentralfurche.  
u. D = unterer }

PM = Spitze des Processus mastoideus.

# Handbuch der Neurologie.

Unter Mitarbeit von

G. Abelsdorff-Berlin, R. Bárány-Wien, M. Bielschowsky-Berlin, R. du Bois-Reymond-Berlin, K. Bonhoeffer-Berlin, H. Boruttan-Berlin, W. Braun-Berlin, K. Brodmann-Tübingen, O. Bumke-Freiburg i. Br., R. Cassirer-Berlin, T. Cohn-Berlin †, A. Cramer-Göttingen, H. Eppinger-Wien, R. Finkelnburg-Bonn, E. Flatau-Warschau, G. Flatau-Berlin, E. Forster-Berlin, H. di Gaspero-Graz, H. Gutzmann-Berlin, H. Haenel-Dresden, Fr. Hartmann-Graz, K. Heilbronner-Utrecht, R. Henneberg-Berlin, S. E. Henschen-Stockholm, R. Hirschfeld-Berlin, E. Jendrassik-Budapest, O. Kalischer-Berlin, S. Kalischer-Berlin, M. Kauffmann-Halle a. S., Fr. Kramer-Breslau, A. Léri-Paris, M. Lewandowsky-Berlin, F. H. Lewy-Breslau, O. Marburg-Wien, P. Marie-Paris, Fr. Mohr-Coblenz, E. Neißer-Stettin, E. Phleps-Graz, F. H. Quix-Utrecht, E. Redlich-Wien, K. Schaffer-Budapest, G. Schickele-Straßburg i. E., H. Schrottenbach-Graz, A. Schüller-Wien, P. Schuster-Berlin, W. Spielmeyer-Freiburg i. Br., H. Vogt-Wiesbaden, W. Vorkastner-Greifswald, O. Vulpius-Heidelberg, E. Weber-Berlin, J. Wertheim Salomonson-Amsterdam, J. Wickman-Stockholm, J. Wiesel-Wien, K. Wilmanns-Heidelberg, S. A. K. Wilson-London

herausgegeben von Prof. Dr. M. Lewandowsky, Berlin.

## I. Band. Allgemeine Neurologie.

Mit 322 Textabbildungen und 12 Tafeln. 1910.

Preis M. 68.—; in 2 Halblederbänden gebunden M. 73.50.

I. Allgemeine Histologie und Histopathologie des Nervensystems. — II. Anatomie des Nervensystems. — III. Experimentelle Physiologie des Nervensystems. — IV. Allgemeine Pathologie, Symptomatologie und Diagnostik des Nervensystems. — V. Allgemeine Therapie des Nervensystems.

## II. Band. Spezielle Neurologie I.

Mit 327 Textabbildungen und 10 Tafeln. 1911.

Preis M. 58.—; in Halbleder gebunden M. 61.50.

## III. Band. Spezielle Neurologie II.

Mit 196 Textabbildungen und 8 Tafeln. 1912.

Preis M. 58.—; in Halbleder gebunden M. 61.50.

## IV. Band. Spezielle Neurologie III.

Mit 56 Abbildungen. 1913.

Preis M. 24.—; in Halbleder gebunden M. 26.50.

*Von diesem Band ist auch eine unveränderte Sonderausgabe unter dem Titel „Innere Sekretion und Nervensystem“ erschienen.*

## V. (Schluß-) Band. Spezielle Neurologie IV.

Mit 74 Textabbildungen und 4 Tafeln sowie Gesamtregister über Band II—V. 1914.

Preis M. 56.—; in Halbleder gebunden M. 59.—.

*Mit diesem Bande liegt das Werk vollständig vor; um das Handbuch aber auch für die Dauer brauchbar und auf der Höhe zu erhalten, soll zunächst in etwa zwei Jahren ein Nachtragsband erscheinen, der in einzelnen Kapiteln die Weiterentwicklung eines jeden der in diesem Werk behandelten Gebiete darstellen soll.*

Verlag von Julius Springer in Berlin.

---

## Technik der mikroskopischen Untersuchung des Nervensystems.

Von Prof. Dr. **W. Spielmeyer.**

Vorstand des anatomischen Laboratoriums der psychiatrischen Klinik  
in München.

Zweite vermehrte Auflage. 1914.

In Leinwand gebunden Preis M. 4,80.

---

## Taschenbuch zur Untersuchung nervöser und psychischer Krankheiten.

Eine Anleitung für Mediziner und Juristen, insbesondere für beamtete Ärzte.

Von Dr. **W. Cimal,**

Nervenarzt und Oberarzt der städtischen Heil- und Pflegeanstalten zu Altona,  
staatsärztlich approbiert.

Zweite, vermehrte Auflage.

Mit 17 Textabbildungen. 1913.

In Leinwand gebunden Preis M. 4,40.

---

## Praktische Neurologie für Aerzte.

Von Prof. Dr. **M. Lewandowsky,** Berlin.

Mit 20 Textfiguren. 1912.

Preis M. 6,80; in Leinwand gebunden M. 7,60.

---

## Die Hysterie.

Von Prof. Dr. **M. Lewandowsky,** Berlin.

(Sonderabdruck aus „Handbuch der Neurologie“, Bd. V.) 1914.

Preis M. 6,—.

---

## Allgemeine Psychopathologie.

Ein Leitfaden für Studierende, Ärzte und Psychologen.

Von Dr. **Karl Jaspers,** Heidelberg.

1913. Preis M. 8,80; in Leinwand gebunden M. 9,80.

---

## Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie.

Von Prof. Dr. **Friedrich Martius,**

Geheimer Medizinalrat, Direktor der Medizinischen Klinik  
an der Universität Rostock.

Mit 13 Textabbildungen. 1914.

Preis M. 12,—; in Halbleder gebunden M. 14,50.

(Bildet einen Band des Allgemeinen Teiles der „Enzyklopädie der klinischen Medizin“,  
herausgegeben von L. Langstein-Berlin, C. von Noorden-Frankfurt a. M., C. von  
Pirquet-Wien, A. Schittenhelm-Königsberg i. Pr.)

---

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

# Zwanglose Abhandlungen aus den Grenzgebieten der Pädagogik und Medizin.

Herausgegeben von

**Th. Heller,** und **G. Leubuscher,**

Wien,

Meiningen.

Bisher erschienen:

- Heft 1: **Die Neurosen und Psychosen des Pubertätsalters.** Von Dr. **Martin Pappenheim** und Dr. **Carl Grosz**, Landesgerichtspsychiater in Wien. 1914.  
Preis M. 3.—.
- Heft 2: **Suggestion und Erziehung.** Von Dr. **Leo Hirschlaff** in Berlin. 1914.  
Preis M. 6.—.
- Heft 3: **Über kindliche Selbstmörder.** Von Dr. **E. Redlich**, Universitätsprofessor, und Dr. **E. Lazar**, Vorstand der heilpädagogischen Abteilung an der k. k. Universitätsklinik in Wien. 1914.  
Preis M. 2.40.
- Heft 4: **Die wichtigsten chronischen Krankheiten des Schulkindes und die Mittel zu ihrer Bekämpfung.** Mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Von Dr. **Gustav Poelchau**, Schularzt in Charlottenburg. 1914.  
Preis M. 3.60.
- Heft 5: **Gesundheit und Nachwuchs.** Von **Leo Burgerstein** in Wien. 1914.  
Preis M. 1.20.

Weitere Hefte in Vorbereitung.

---

## Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten.

Bearbeitet und herausgegeben von

**Franz Nissl,**

Heidelberg.

Erster Band.

- Heft 1: Mit 34 Textfiguren. 1913. Preis M. 2.40.
- Heft 2: **Zwei Fälle von Katatonie und Hirnschwellung.** Mit 48 Textfiguren. 1914. Preis M. 2.80.
- Heft 3: **Ein Fall von Paralyse mit dem klinischen Verlauf einer Dementia praecox. Zwei Fälle mit „akuter Erkrankung“ der Nervenzellen.** Mit 59 Textfiguren. Unter der Presse! Preis ca. M. 4.80.

Die Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten erscheinen zwanglos in Heften, die zu Bänden von 30–40 Bogen vereinigt werden. Jedes Heft ist in sich abgeschlossen und einzeln käuflich.

---

# Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie

Herausgegeben von

A. Alzheimer-Breslau und M. Lewandowsky-Berlin

- Heft 1: Über nervöse Entartung. Von Professor Dr. med. Oswald Bumke, I. Assistent an der psychiatrischen und Nervenlinik der Universität zu Freiburg i. B. 1912. Preis M. 5,60;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 4,50.
- Heft 2: Die Migräne. Von Edward Flatau in Warschau. Mit 1 Textfigur und 1 farbigen Tafel. 1912. Preis M. 12,—;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 9,60.
- Heft 3: Hysterische Lähmungen. Studien über ihre Pathophysiologie und Klinik. Von Dr. H. di Caspero, I. Assistent an der k. k. Universitäts-Nervenlinik in Graz. Mit 38 Figuren im Text und auf einer Tafel. 1912. Preis M. 8,50;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 6,80.
- Heft 4: Affektstörungen. Studien über ihre Ätiologie und Therapie. Von Dr. med. Ludwig Frank, Spezialarzt für Nerven- und Gemütskrankheiten in Zürich, ehem. Direktor der Kantonalen Irrenheilanstalt Münsterlingen, Thurgau. 1913. Preis M. 16,—;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 12,80.
- Heft 5: Über das Sinnesleben des Neugeborenen. (Nach physiologischen Experimenten.) Von Dr. Silvio Canestrini, Assistent der Nervenlinik in Graz. Mit 60 Figuren im Text und auf 1 Tafel. 1913. Preis M. 6,—;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 4,80.
- Heft 6: Über Halluzinosen der Syphilitiker. Von Privatdozent Dr. Felix Plaut, Wissenschaftlicher Assistent der psychiatrischen Universitätsklinik in München. 1913. Preis M. 5,60;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 4,50.
- Heft 7: Die agrammatischen Sprachstörungen. Studien zur psychologischen Grundlegung der Aphasielehre. Von Dr. Arnold Pick, Professor an der Deutschen Universität in Prag. I. Teil. 1913. Preis M. 14,—;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 11,20.
- Heft 8: Das Zittern. Seine Erscheinungsformen, seine Pathogenese und klinische Bedeutung. Von Dr. Josef Pelnář, Professor an der Böhmisches Universität in Prag. Aus dem Tschechischen übersetzt von Dr. Gustav Mühlstein. Mit 125 Textabbildungen. 1913. Preis M. 12,—;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 9,60.
- Heft 9: Selbstbewußtsein und Persönlichkeitsbewußtsein. Eine psychopathologische Studie. Von Dr. Paul Schilder, Assistent an der psychiatrischen und Nervenlinik der Universität Leipzig. 1914. Preis M. 14,—;  
Vorzugspreis für die Abonnenten der Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. M. 11,20.
- Heft 10: Die Gemeingefährlichkeit. In psychiatrischer, juristischer und soziologischer Beziehung. Von Dr. jur. et med. M. H. Göring, Assistenzarzt an der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten zu Giessen. 1914. Unter der Presse.

Weitere Hefte befinden sich in Vorbereitung.