

Anatomie des Pferdes

von allen Tieren eignet sich das Pferd auf Grund seines Körperbaus am besten als Reittier.

Knochengüst: der passiven Bewegungsapparat (Skelett) des Pferdes wird gebildet von den Knochen, die beweglichen oder unbeweglichen miteinander verbunden sind und zu denen sich Knorpel gesellen. Beim ausgewachsenen Pferd sind die Knochen fest verknöchert. Sie bilden das feste Gerüst des Körpers, bedingen seine Form und Größe und umschließen die verschiedenen Körperhöhlen.

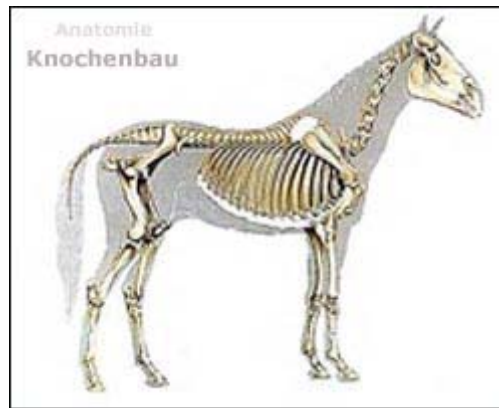
Das Skelettsystem umfasst das Skelett der Gliedmaßen, das Skelett des Stammes und das des Kopfes.

Das Gliedmaßenskelett besteht aus dem Skelett der Schultergliedmaßen und dem Skelett der Beckengliedmaßen. Der Schultergürtel dient der Verbindung der Gliedmaßen mit dem Rumpf. Er bestand ursprünglich aus drei Knochen, dem Rabenschnabelbein, dem Schlüsselbein und dem Schulterblatt, von denen beim Pferd das Rabenschnabelbein im Verlauf der Entwicklungsgeschichte zu einem Fortsatz am Schulterblatt reduziert und das Schlüsselbein vollkommen degeneriert ist zu einem kaum sichtbaren Sehnenstreifen. Das Schulterblatt liegt als dreieckiger blattförmiger Knochen in Schultergebiet auf der Rippenwandung auf. An seinem oberen Ende befindet sich ein breiter, halbmondförmiger Knorpelsaum, dessen freier Rand fasst die freien Enden der Widerristdornfortsätze erreicht. Die Gliedmaßensäule besteht aus dem Oberarmbein und den Unterarmknochen Speiche und Elle.

Das Skelett des Vorderfußes besteht aus den Knochen des Vorderfußwurzelgelenks und aus ursprünglich fünf nebeneinander liegenden Strahlen, die sich beim Pferd im Laufe seiner entwicklungsgeschichtlich bedingten Aufrichtung vom Sohlengänger zum Zehenspitzenwandler zu dem tragenden 3. Strahl und den beidseitig angelagerten Griffelbeinen reduziert haben. Das Vorderfußwurzelgelenk besteht aus zwei Reihen kleiner Knochen; außer dem dritten Mittelfußknochen (Röhrbein) sind beim Pferd nur noch zwei rudimentäre Griffelbeine, der zweite und der vierte Mittelfußknochen ausgebildet. Nach unten folgen dann das Fesselbein, Kronbein und Hufbein des 3. Strahls. 3 Sesambeine (als knöcherne Einlagerung der Sehnen) sind am Fuß des Pferdes ausgebildet: die beiden Gleichbeine am Fesselgelenk und das Strahlbein.

Das Skelett der Beckengliedmaße besteht aus dem Beckengürtel, der Gliedmaßensäule und der Gliedmaßenspitze. Den Beckengürtel bilden die beiden Hüftbeine, das Darmbein und das Sitzbein, die knöchern zum sog. Becken verbunden sind. Die Gliedmaßensäule besteht aus dem Oberschenkelbein und der Kniescheibe und aus den Knochen des Unterschenkel, Schienbein und Wadenbein. Das Oberschenkelbein ist der stärkste Röhrenknochen des Pferdeskelett und zugleich der größte Hebel im gesamten Bewegungsapparat.

Das Skelett des Unterschenkel wird von den beiden Unterschenkelknochen, Schienbein und Wadenbein, gebildet. Das Sprunggelenk besteht aus drei Reihen von Knochen, von denen die mittlere nur an der Innenseite ausgebildet ist. Bei den Hinterfußknochen ist wie bei den Vorderfußknochen der 3. Strahl ausgebildet ist. Bei den Hinterfußknochen ist, wie bei den Vorderfußknochen, der 3. Strahl ausgebildet, der zweite und vierte sind nur Griffelbeine.



Das Skelett des Stammes besteht aus Wirbelsäule, den Rippen und dem Brustbein. Die Wirbelsäule ist aus einzelnen Segmenten, den Wirbel, zusammengesetzt, und zwar beim Pferd aus den 7 Hals -, 18 Brust -, 6 - 7 Lenden -, 5 Kreuz - und 15 - 21 Schweifwirbeln. Eine Reihe von Fortsätzen zur Anheftung von Muskel und Bändern charakterisiert die verschiedenen Wirbel und Wirbelgruppen im Verlauf der Wirbelsäule. Die Wirbelsäule hat drei Krümmungen:

1. eine rückwärts konvexe Kopf - Hals - Krümmung
2. eine rückwärts konkave Hals - Brust - Krümmung
3. eine rückwärts konvexe Brust - Lenden - Krümmung

Die Rippen bestehen aus dem mit den Wirbeln gelenkig verbundenen oberen Rippenknochen und dem unteren Rippenknorpel. Wir unterscheiden beim Pferd im vorderen Bereich acht echte Rippen (auch Tragrippen genannt), die mehr senkrecht unter die Wirbelsäule gestellt sind und mit dem Brustbein verbunden sind, und im hinteren Bereich 10 falsche Rippen, die schräg zur Wirbelsäule gestellt sind (auch Atmungsrippen genannt) deren Knorpel sich zum sog. Rippenbogen zusammenlegen. Das Brustbein des Pferdes besteht aus den einzelnen Brustbeinkörpern, die fest miteinander verbunden einen kahnförmigen Körper bilden. Vorn auf dem Brustbein sitzt ein beim Pferd großer, knorpeliger, seitlich zusammengedrückter Fortsatz. Das Endstück, ebenfalls aus Knorpel bestehend, hat Schaufelform.

Das Skelett des Kopfes wird aus den Knochen des Hirnschädels, denen des Angesichtsschädels und aus dem Unterkiefer gebildet. Die Schädelknochen bilden die Schädelhöhle und umschließen das Gehirn. Der Angesichtsschädel nimmt beim Pferd (im Gegensatz etwa zum Menschen) den bei weitem größeren Raum ein. Die Kopfknochen werden unter anderem durch Nähte, Gelenk geht nur im Kiefergelenk bzw. Knorpel mit dem Zungenbein, verbunden.

Muskulatur: nach Lage, Funktion und nervlicher Versorgung gliedern wir die Muskeln in verschiedene Hauptgruppen: Hautmuskeln, Muskeln des Kopfes, des Stammes, der Gliedmaßen, der Sinnesorgane und der Eingeweide, die sich jeweils wieder in Untergruppen aufteilen.

Die Hautmuskeln sind in das oberflächliche Faszien-system eingelagert und stehen mit der äußeren Haut in Verbindung. Oberflächliche Faszie, Hautmuskulatur und äußerer Haut bilden gemeinsamen den Hautbewegungs - und Spannapparat. Das Pferd besitzt im Unterschied zu anderen Säugetieren nur je einen kräftigen Bauch -, Schulter - und Halshautmuskel, während die anderen Hautmuskeln fehlen oder nur schwach ausgebildet sind.

Zur Kopfmuskulatur gehören die folgenden Muskelgruppen: Angesichtsmuskulatur, Kau- und Kehlgangsmuskulatur, Zungenmuskulatur, Schlundkopfmuskulatur, Kehlkopfmuskulatur, Augenmuskulatur. An den Angesichtsmuskeln des Pferde sind vor allem die Lippen-, Nasen- und Ohrmuskeln gut entwickelt. Besonders kräftig ist die Kaumuskulatur des Pferdes ausgebildet. Die Kau- und oberflächliche Kehlgangsmuskulatur liegt im Bereich des Unterkiefers und diene seiner Bewegung gegen den Oberschädel bzw. dem unteren Abschluss des Kehlganges und der unteren Zungenmuskulatur. Die Kaumuskeln bewegen den Unterkiefer, öffnen und schließen die Maulspalte, sind zum Teil auch imstande, den Unterkiefer innerhalb eines gewissen Ausmaßes seitwärts sowie nach vorn und hinten zu verschieben. Sie ermöglichen also außer ihrer Hauptaufgabe, dem Kauen, das Zubeißen und Festhalten.

Die Muskeln der Stammes lassen sich in sechs funktionelle Hauptgruppen einteilen:

- besondere Bewegungen des Kopfes
- lange Zungenbeinmuskeln
- besondere Bewegungen der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule
- Atmungsmuskulatur
- Bauchmuskeln
- Schweifmuskeln

Die besonderen Bewegungen der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule sind der Wirbelsäule von oben und unten sowie seitlichen direkt angelagert. Nach funktionellen Gesichtspunkten lassen sich folgende Gruppen am Hals unterscheiden:

- die Abwärtsbeuger
- die Aufrichter
- die Seitwärtsbeuger und die Dreher der Halswirbelsäule

Beim Pferd besitzen diese Muskelgruppen eine kräftige Ausbildung, sind teils stark sehnig durchsetzt und besitzen rein bandartigen Charakter. Einige Muskeln sind in ihrer Funktion für das Reiten des Pferdes von wesentlicher Bedeutung:

der durchflochtene Kopfmuskel entspringt an der Widerrist-Schulterplatte den Dornfortsätzen der ersten 6 - 7 Brustwirbel sowie den Gelenkfortsätzen der letzten 5 Halswirbel und heftet an der hinteren Hauptschuppe mit einer starken Sehne an. Er stellt die elastische Aufhängung des Kopfhebels am Widerrist dar. Ist er mangelhaft trainiert, verursacht er viele reiterliche Schwierigkeiten beim jungen Pferd, das nach länger dauernder tiefer Anlehnung aus Müdigkeit plötzlich mit hoher Nase gegen den Zügel geht.

Der lange Halsmuskel entspringt an den Querfortsätzen der ersten 6 - 7 Brustwirbel und der Widerrist-Schulterplatte und endet am 7.- 4. Halswirbel. Er hat vorwiegend statische Funktion und wirkt bei gestrecktem Hals und steifer Stellung in Verbindung mit der Schulter-Widerristplatte als Aufhänger des Halses am Widerrist. Mit fortschreitender Kräftigung aufgrund richtiger Arbeit hebt er den 4.-7. Halswirbel, wodurch der Hals länger wird und einen schönen, gleichmäßigen Bogen mit dem höchsten Punkt im Genick bildet.

Der lange Kopfmuskel entspringt mit dem durchflochtenen Kopfmuskel an den Querfortsätzen der ersten zwei bis drei Halswirbel und den Gelenkfortsätzen der letzten fünf Halswirbel und endet am Warzenfortsatz des Schläfenbeins bzw. am Flügelrand des

Atlas. Er bewirkt die Seitwärtsbewegungen von Kopf und Hals, d. h. die sogenannte Stellung nach rechts oder links.

Fast alle Pferde lassen sich nach einer Seite willig stellen, während sie nach der anderen Seite der Reiterhand Widerstand leisten. Man bezeichnet diese Eigenschaft als angeborene Schiefe. Sie stellt eine der schwierigen Klippen der reiterlichen Ausbildung dar.

Der milzförmige Muskel hat seinen Ursprung in den Dornfortsätzen des 2. und 5. Widerristdorns und am Nackenstrang. Er heftet an den Querfortsätzen des 5. - 3. Halswirbels und mit der Sehne des langen Kopfmuskels zusammen am Hinterhauptbein an. Seine starke Kontraktion unbedeutend das Kopfschlagen des Pferdes zusammen mit den geraden Genickmuskel. Der hinter schiefe Genickmuskel entspringt am Kamm und der oberen Seitenfläche des 2. Halswirbels und setzt an der Oberseite des Vorderrandes des Atlasflügels an. Er ist recht stark und führt bei einseitiger Kontraktion die Drehbewegungen des Kopfes aus. Durch sein einseitiges Festhalten kommt das so genannte " Verwerfen im Genick " zustande. Hierbei wird er durch den vorderen schiefen Genickmuskel unterstützt. Die kurzen Kopfbeuger sind Beuger des Genicks, die das Verkriechen des Pferdes hinter den Zügel bewirken.

Der lange, tiefe Halsbeuger verläuft von den Körpern des 6. - 1. Brustwirbels und den Körpern des 7. - 1. Halswirbels. Seine aktive Kontraktion bewirkt eine starke Halsbeugung. Das Pferd "rollt sich auf". Der lange tiefe Kopfbeuger geht von der Unterfläche des 6.-3. Halswirbels aus und endet an der Schädelbasis. Seine starke Kontraktion verursacht den sogenannten "falschen Knick", d. h. ein reines Abknicken des Halses zwischen dem 2. und 3. Halswirbel. Bei gut gerittenen Pferden ist im Vergleich zur Nackenmuskulatur regelmäßig ein gewisser Schwund der Halsbeuger, also ein Dünnerwerden des Halses an der Unterseite festzustellen.

Die *oberflächlichen Kehlmuskeln*, der *Brustkehlkopfmuskel*, der *Brustzungenbeinmuskel* und der *Schulterzungenbeinmuskel* ziehen Zungenbein und Kehlkopf brustwärts, der Kopfnicker zieht den losen Unterkiefer abwärts und öffnet damit das Maul. Bei angespannter Kaumuskulatur, d. h. zusammengebissenen Zähnen, beugt er den Kopf ab (Kopfnicken). Diese Muskeln sind wesentlich an den Abwehrmaßnahmen des Reitpferdes gegen die weiche Zügelanlehnung beteiligt. Werden sie im Kontraktionszustand festgehalten, so beugt das Pferd den Kopf über die Senkrechte hinaus ab, legt sich fest auf das Gebiß und gibt auf den Zügelanzug nicht nach. Dabei sind die Zähne fest aufeinander gebissen-, das Pferd kann nicht am Gebiß kauen. Der Kehlkopf und die Zunge können dabei zurückgezogen werden. In diesem Fall ist ein mehr oder weniger lautes Einatmungsgeräusch hörbar, das unter Umständen mit dem wahren Kehlkopfpfeifen verwechselt werden kann. Das Geräusch verschwindet, wenn das Pferd im Lauf der Ausbildung gelernt hat, diese Muskeln loszulassen. Alle Kopf und Halsbeuger haben für die Haltung und Bewegung des Reitpferdes nur passive Bedeutung. Sie sollen immer bereit sein, sich nachgebend zu dehnen. Das am Zügel gehende Pferd soll sich bei nachgebender Reiterhand an den Zügel herandehnen.

Die besonderen Beweger der Brust- und Lendenwirbelsäule bilden die Rückenmuskulatur. Sie sind, wie die Beweger des Halses, der Wirbelsäule von oben, unten und seitlich angelagert. Hier lassen sich nach funktionellen Gesichtspunkten folgende Gruppen unterscheiden:

- die Aufrichter
- die Seitwärtsbieger
- die Dreher der Brust- und Lendenwirbelsäule

Einige der Rückenmuskeln sind für das Reiten des Pferdes wichtig. Sie sind meist kräftig

entwickelt, stark sehnig durchsetzt, manche sind von rein bandartigem Charakter.

Der Rückenteil des Rautenmuskels füllt den Raum zwischen der Hauptlamelle der Widerrist-Schulterplatte aus dem Schulterblattknorpel bis zu den Dornfortsätzen des Widerristes und stellt im wesentlichen ein Polster dar. Die Widerrist-Schulterplatte verbindet die Dornfortsätze des Widerristes mit der Außenseite des Schulterblattes und den unter ihm gelegenen Rippen. Von ihr gehen die drei wichtigsten Halsmuskeln aus.

Das Nackenrückenband reicht vom Hinterhauptbein bis zum Kreuzbein. Die verbreiterte Nackenplatte im Bereich des Widerristes wird als Widerristkappe bezeichnet. Unter ihr finden wir regelmäßig auf den Dornfortsätzen des 2./3. Brustwirbels den Widerristschleimbeutel.

Der vielästige Dornmuskel im Bereich des Rückens und der Lende entspringt an allen Dornfortsätzen vom 7. Halswirbel bis zum letzten Lendenwirbel und heftet an den Quer- bzw. Zitzenfortsätzen der Brust- und Lendenwirbel bis zum Kreuzbein an. Seine Funktion ist hauptsächlich statisch und verhindert das Durchbiegen des Rückens nach unten. Er überträgt die von der Widerrist-Schulterplatte im Takt der Bewegung ausgelösten Schwingungen auf den Rücken, wodurch dieser die Losgelassenheit erhält, die für seine Tätigkeit notwendig ist. Bei krampfhaftem Zusammenziehen des vielästigen Muskels werden die Rückenwirbel gegeneinander gepreßt und der Rücken "festgehalten", versteift. Der vielästige Dornmuskel setzt sich nach hinten fort im seitlichen Schweifheber. Bei losgelassenem Rücken trägt er den Schweif, dessen gleichmäßiges Pendeln ein Merkmal für Losgelassenheit ist. Der lange Rückenmuskel verläuft paarig, von den Dornfortsätzen der Kreuzwirbel und des 13. Brustwirbels einerseits und seitlich der Darmbeinleiste andererseits bis zum 7. Halswirbel sich verjüngend, in eine Spitze aus.

Der lange Rückenmuskel hat zahlreiche Funktionen. Er wirkt als Feststeller und Strecker der Wirbelsäule und tritt vor allem im Galopp als Heber der Vorhand in Aktion. Wechsel zwischen Trab und Galopp fördert die Rückentätigkeit und damit die Muskelentwicklung eines unbemuskelten Rückens, speziell die Entwicklung des langen Rückenmuskels. Durch seine Anheftung an den Rippen hält der lange Rückenmuskel, solange er krampfhaft gespannt ist, die Rippen nach rückwärts fest, wodurch das Pferd nicht frei atmen kann. Der Rückenteil des oberen gezahnten Muskels unterstützt die für die Einatmung tätigen Muskeln. Er steht mit den Bewegungen der großen Rücken- und Nackenmuskeln in Verbindung und wird durch deren Spannungszustand beeinflusst. Bei krampfhaft gespanntem Rücken ist der Rückenteil des oberen gezahnten Muskels ebenfalls festgehalten, wodurch eine Behinderung der Atmung eintritt. Die losgelassene Rückenmuskulatur gibt die Atmung frei. Daraus erklärt sich die Beobachtung, daß Pferde in dem Augenblick, in dem sie beginnen sich loszulassen, ruhiger und tiefer atmen und beim Ausatmen vernehmbar abschnauben.

Der breite Rückenmuskel entspringt aus der Lenden-Rücken-Faszie und endet mit einer Schrie innen am oberen Drittel des Oberarmbeins. Er wirkt als Rückwärtsführer der Schultergliedmaßen. Er erfährt seine höchste Beanspruchung beim Abdrücken der Vorhand vom Boden und beim Abfedern der Drehbewegung der Schulter beim Landen. Bei festgehaltenem Rücken wirkt sich seine Verbindung mit der Lenden - Rücken - Faszie so aus, daß er die Schulter bindet. Das Pferd zeigt keine "Schulterfreiheit", keinen Gang. Der stärkste Teil des breiten Rückenmuskels liegt direkt hinter der Schultermuskulatur. Wenn er beim jungen Pferd noch wenig entwickelt ist, so hat es noch keine Sattellage. Sie bessert sich erst mit seinem durch das Training beeinflussten Wachstum.

Die Hauptbedeutung der Schultergürtelmuskulatur liegt in ihrer Funktion als Aufhängeapparat des Rumpfes im Stand und in der Bewegung. An der Vorführung der gesamten Vordergliedmaßen sind folgende Muskeln beteiligt: der kräftige, langfaserige Kopf-Hals-Armmuskel, unterstützt durch den Kapuzenmuskel, den Schulter-Halsmuskel und den oberflächlichen Brustmuskel. Maßgeblich beteiligt ist die

Schultergürtelmuskulatur außerdem am Rückwärts- und Seitwärtstreten sowie am Wenden auf der Vorhand. Zugleich dient ihre bewegliche Verbindung mit der Schulgliedmaße zur automatischen Gleichgewichtsregulierung in den verschiedenen Gangarten und beim Springen.

Die Eigenmuskulatur der Schultergliedmaßen hat im wesentlichen drei Hauptaufgaben zu erfüllen:

1. im Stand die Gelenke der den Rumpf tragenden Stützsäule zu fixieren und so beim Tragen der Körperlast mit zu helfen
2. bei jeder Ortsveränderung die zugehörigen Gelenke - bzw. Gliedmaßenbewegungen auszuführen
3. die Ausführung besonderer Manipulationen der Gliedmaßen bzw. ihrer Gelenke hervor zu rufen, wie zum Beispiel Abliegen, Aufstehen, Scharren etc. , wobei sie jeweils von der Schultergürtelmuskulatur entsprechend unterstützt wird.

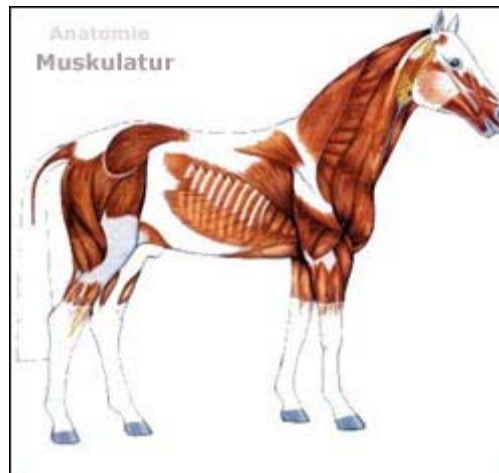
Da das Pferd schon im Zustand der Ruhe, im Stand, die Vordergliedmaße mehr belastet als die Hintergliedmaße (der Schwerpunkt des Gesamtkörpers liegt der Vordergliedmaße näher) und diese zugleich auch bei der Vorwärtsbewegung vor allem die Rolle eines Stütz- und Auffanghebelwerks zu spielen hat, wird ihre Eigenmuskulatur statische viel mehr beansprucht als diejenige der Beckengliedmaßen. Zu diesem rein passiven, muskulös - sehnigen oder rein ligamentösen Trag - und Fixationsapparat gehören vor allem folgende Muskelgruppen:

1. der unterer und der obere Grätenmuskel und der Unterschenkelmuskel
2. der 2-köpfige Oberarmmuskeln
3. der 3-köpfige Oberarmmuskel
4. der Fesselträger
5. der oberflächliche und der tiefe Fesselbeuger

Die Unterstützungsbänder beider Beugesehnen festigen das Vorderfußwurzelgelenk gegen ein Einknicken nach vorn (Bockfüßigkeit).

Das tiefe Vorderfußwurzelband verhindert die Rückbiegigkeit ("Kalbsknie"). Der Schultergliedmaßenmuskulatur fällt ein erheblicher Anteil an der Fortbewegung zu. Allerdings erschöpft sich ihre Hauptaufgabe in der Stützung und Aufwärtsbewegung des Rumpfes, während die Schubwirkung fast vollständig von der Beckengliedmaße ausgeht. Während die eine Vordergliedmaße den ihr durch Abstemmen der gegenseitigen Hinterextremität zugeschobenen Rumpf als sogenanntes Stützbein, unterstützt und trägt, löst sich die weitgehend entlastete andere Schultergliedmaße vom Boden und geht in die Schwingphase über. Das Abfüßen der entlasteten Gliedmaße geschieht durch Anheben des Schultergürtels und gleichzeitiges Beugen sämtlicher Gelenke, wobei die ganze Gliedmaße eine Verkürzung erfährt und nun als sogenanntes Hangbein nach vorn schwingen kann.

Die Hauptaufgaben der Muskulatur des Beckengürtels und der Eigenmuskulatur der Beckengliedmaßen sind, bei statischer Beanspruchung die Gelenke der Stützsäule zu fixieren und so beim Tragen der Körperlast mitzuhelfen, bei der Fortbewegung die einzelnen Gelenke und Gelenkskombinationen zu betätigen, besondere Bewegungen der einzelnen Gliedmaßen zu veranlassen.



Im Gegensatz zur Schultergliedmaße liegt die Hauptbedeutung der Muskulatur der Hinterhand auf der dynamischen Seite. Von der Beckengliedmaße geht der Impuls zur Vorwärtsbewegung aus. Die Beckenmuskulatur als Sitz des größten Kräftepotentials des Körpers ist deshalb wesentlich mächtiger angelegt und weniger sehnig durchsetzt. Die Strecker der Beckengliedmaßen sind besonders kräftig entwickelt, durch Streckung aller Gelenke und Anstemmen der Gliedmaßen gegen den Boden wird der Rumpf und mit ihm der Schwerpunkt des Körpers nach vorn geschoben.

Am Vorwärtsstemmen speziell beteiligt sind die Kruppenmuskeln als Strecker des Hüftgelenks, der vierköpfige Muskel des Oberschenkels als Strecker des Kniegelenks, die Streckmuskulatur des Sprunggelenks und die langen und seitlichen Zehenstrecker sowie der tiefe Zehenbeuger, die in ihrem Zusammenspiel die Sohlenfläche des Hufs gegen den Boden pressen und so der stemmenden Gliedmaße die nötige Standfestigkeit verleihen. Die Auflösung des Bewegungsimpulses erfolgt durch die Hinterbackenmuskulatur. Durch ihre Fersenbeinsehne wirkt sie zum Teil auch in der Streckung des Sprunggelenks mit. Die schnelle, energische Streckung der Gelenkwinkel der Beckengliedmaßen schleudert den Rumpf des Pferdes nach vorwärts (Trab, Galopp, Sprung). Den Übergang von der Stützbein- zur Hangbeinphase, die Verkürzung der Beckengliedmaßen durch Beugung der Gelenke bewirken durch ihre Kontraktion der oberflächliche Kruppenmuskel, der Spanner der Schenkelfaszie und der Lenden-Darmbeinmuskel als Beuger des Hüftgelenks, die Hinterbackenmuskulatur als Beuger des Kniegelenks, die Schien- und Wadenbeinmuskeln als Beuger des Sprunggelenks sowie der oberflächliche und der tiefe Zehenbeuger. Am Vorschwingen der Beckengliedmaßen wirkt der Lenden-Darmbeinmuskel mit, von Eigenmuskulatur der Gliedmaßen aber vor allem der Spanner der Schenkelfaszie, der oberflächliche Kruppenmuskel und der Schneidermuskel, die den Oberschenkel und das Kniegelenk nach vorn ziehen. Gegen Ende der Schwingphase werden die Gliedmaßen durch allmähliches Strecken aller Gelenke zum Niedersetzen vorbereitet. Die Stützphase, das Auffangen der Last durch die zum Stützbein werdende Gliedmaße erfordert die Anspannung aller Strecker. Dem vierköpfigen Oberschenkelmuskel kommt dabei die größte Bedeutung zu. Nach dem Fuß erfolgt die Stemmphase, wobei die Sohlenfläche des Hufs durch Kontraktion des tiefen Zehenbeugers an den Boden bzw. in weichen Boden eingedrückt wird.

Beim Rückwärtstreten, einer Bewegung, die das Pferd freiwillig nur selten ausführt, erfolgt der Impuls von der Schultergliedmaße aus. Am Steigen und auch am Ausschlagen nach hinten sind der lange Rückenstrecker sowie die Kruppen- und Hinterbackenmuskulatur beteiligt. Beim Springen gibt die Kontraktion der Muskulatur und Streckung aller Gelenkwinkel der Schultergliedmaße dem Körper des Pferdes den Impuls nach oben, während die Kontraktion und Streckung der Gelenkwinkel der Beckengliedmaße den Impuls nach vorwärts bewirken.