

Lernkarten Anatomie

Tierartliche Unterschiede

Knochen der Vorderextremität 1



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Scapula				
Proc. coracoideus	Hd: klein Ktz: zylindrisch	Rauhigkeit	Kammform	Beulenform
Cartilago scapulae	schmal	schmal	hoch	hoch
Fossa infraspinata Fossa supraspinata	gleich groß	gleich groß	Fosa supraspinata schmaler	Fossa supraspinata schmaler
Acromion	vorhanden	fehlt	vorhanden	fehlt
Proc. hamatus	vorhanden	fehlt	fehlt	fehlt
Proc. suprahamatus	nur Ktz	fehlt	fehlt	fehlt
Tuber spinae scapulae	fehlt	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Humerus				
Caput humeri	unauffällig	hoch	unauffällig	mächtig
Tuberculum majus	gleich hoch wie Caput	Mächtig, deutliche zweiteilung	überragt Caput	deutliche zweiteilung
Pars cranialis	Hd: geringgradig, Ktz: fehlt	hakenförmiger Fortsatz; deutlich;	spitzer hakenf. Fortsatz	
Pars caudalis		niedriger als Caput		
Tuberculum minus	knopfförmig	abgerundet; cr. Fortsatz	zweigeteilt	zweigeteilt
Pars cranialis			Haken	
Tuberculum intermedium	fehlt	fehlt	angedeutet	vorhanden
Crista tuberculi minoris	vorhanden	fehlt	fehlt	fehlt
Crista humeri	unauffällig	unauffällig	abgerundet	kräftig
Tuberositas teres minor	raue Fläche	höckerförmig	Haken	unauffällig
Facies musculi infraspinati	seichte Grube	oval	deutlich, rund	dreieckig
Tuberositas deltoidea	raue Fläche – Kamm	kl. Beule	Leiste	Leiste
Foramen supratrochleare	Hd: vorhanden, Ktz: fehlt	vorhanden	fehlt	fehlt
Foramen supracondylare	nur bei Ktz;	fehlt	fehlt	fehlt

Lernkarten Anatomie



Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht!

Quelle: Knochenskript der HVU

Tierartliche Unterschiede

Knochen der Vorderextremität 2

Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Radius				
Fovea capitis radii	einheitlich	dreigeteilt	dreigeteilt	dreigeteilt
Tuberositas radii	Hd: wenig erhaben, Ktz: fehlt	unauffällig	wenig erhaben	angeraut, kräftig
Crista transversa	Hd: wulst Kzt: scharf	Wulst	niedrig, rau	rau
Ulna				
Tuber olecrani	3 Höcker	Beulenform, einheitlich	Kammform, 2 Höcker	Rauhigkeiten, einheitlich
Incisura trochlearis	laterale+mediale Fläche	lat.+med. Fläche	Synovialgrube	einheitlich
Proc. anconeus	hakenförmig	scharfkantig	kräftig	spitz
Spatium interosseum antebrachii	schmal	sehr eng	2 Spalten (prox. + dist.)	kleiner Spalt
Ossa Carpalia				
Os carpi radiale	Os carpi intermedioradiale	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Os carpi intermedium	Os carpi intermedioradiale	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Os carpi ulnare	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Os carpi accessorium	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Os carpale I	vorhanden	vorhanden	fehlt	Fehlt in 60% der Fälle
Os carpale II	vorhanden	vorhanden	Os carpale II + III	vorhanden
Os carpale III	vorhanden	vorhanden	Os carpale II + III	vorhanden
Os carpale IV	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Ossa metacarpalia	I bis V vorhanden, alle Zehentragend Digitigrad	II bis V vorhanden, alle Zehentragend Paarzeher Unguligrad	III bis V vorhanden III und IV voll ausgebildet und zehentragend V rudimentär Paarzeher Unguligrad Querschnitt oval	II bis IV vorhanden III voll ausgebildet und zehentragend II und IV rudimentär □ Griffelbeine Unpaarzeher Unguligrad Querschnitt oval

Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht!

Quelle: Knochenskript der HVU

Lernkarten Anatomie

Tierartliche Unterschiede

Ossa digitorum manus



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Ossa digitorum manus	1.-5. Zehe vorhanden 3. und 4. länger 1. Zehe keinen Bodenkontakt liegt dem Metacarpus medial an besteht nur aus Phalanx proximalis und distalis	2.-5. Zehe vorhanden 3. und 4. Zehe (Hauptträger des Gewichtes!)	2.-5. Zehen vorhanden 3. und 4. Zehe voll ausgebildet und Gewichtsträger 2. und 5. stark rudimentär, keine Bodenberührung, besteht nur aus Phalanx media und distalis bzw nur distalis	Nur 3. Zehe ausgebildet
Phalanx proximalis	keine Besonderheiten	Os compedale = Fesselbein Fovea articularis geteilt durch Sagitalrinne Caput schräg gestellt	Os compedale = Fesselbein Fovea articularis geteilt durch Sagitalrinne Caput schräg gestellt	Os compedale = Fesselbein dorsopalmar komprimiert Fovea geteilt durch Sagitalrinne, lateraler Teil kleiner Trigonum phalangis proximalis
Os sesamoideum phalangis proximalis	jeweils 2 palmar des Metacarpophalangealgelenks An 1. Zehe nur 1	jeweils 2 palmar des Metacarpophalangealgelenks An 2. und 5. Zehe sehr klein	jeweils 2 palmar des Metacarpophalangealgelenks	jeweils 2 palmar des Metacarpophalangealgelenks = Gleichbeine
Phalanx media	Keine Besonderheiten, Beschreibung siehe Generell	Halb so lang wie Phalanx prox. Form dreiseitig Fovea articularis mit kleinem Fortsatz dorsal = Proc. extensorius Torus palmaris verdickter Palmarrand Caput wie bei Phalanx prox.	Os coronale = Kronbein Form dreiseitig Fovea articularis mit kleinem Fortsatz dorsal = Proc. extensorius Torus palmaris verdickter Palmarrand Caput wie bei Phalanx prox.	Os coronale = Kronbein -halb so lang wie Phalanx prox. -Fovea articularis quergestellt -Proc. extensorius -Torus palmaris

Achtung: Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht!

Quelle: Knochenskript der HVU

Lernkarten Anatomie

Tierartliche Unterschiede

Ossa digitorum manus



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Phalanx distalis	Os ungulare =Krallenbein seitlich zusammengedrückt, palmar abgebogen, spitz zulaufend Tuberculum flexorium palmar Crista ungularis Sulcus ungularis Foramen soleare axialis und abaxialis (Durchtrittsstelle f. Gefäße)	Os ungulare = Klauenbein Beschreibung siehe Wdk. Proc. extensorius an Zehe 2 und 5 sehr klein	Os ungulare = Klauenbein Facies axialis und abaxialis + Foramen axialis Tuberculum flexorium Margo solearis Margo coronalis Margo dorsalis Proc. extensorius	Os ungulare = Hufbein Sulcus parietalis lateralis und medialis Proc. palmaris lateralis und medialis mit Incisura proc. palmaris lateralis und medialis (wenn verknöchert Foramen) Linea semilunaris teilt Facies solearis in Planum cutaneum (cran Teil) und Facies flexoria (cd Teil) Letztere zeigt: Sulcus solearis lateralis und medialis mit der Fortsetzung ins Foramen solearis lateralis und medialis Facies articularis mit zusätzlicher Facies articularis sesamoidea Margo coronalis Margo solearis Crena marginis solearis (statt Apex!)
Os sesamoideum phalangis distalis	jeweils 1 an distalen Interphalangeal- Gelenk	jeweils 1 an distalen Interphalangeal- Gelenk	jeweils 1 an distalen Interphalangeal- Gelenk -plattovale Form	1 an distalen Interphalangeal- Gelenk (2 verschmolzene Sesambeine) =Strahlbein
Unterschiede der Ossa digitorum Pedis	Ktz:erste Zehe fehlt, oft auch bei Hd, Rasseabhängig, Afterkralle	Phalanx proximalis und Phalanx media länger und schmäler	Phalanx proximalis kürzer	medialer Teil der Facies Parietalis steht steiler, facies solearis mehr ausgehöhlt, spitzer

Achtung: Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht!

Quelle: Knochenskript der HVU

Lernkarten Anatomie

Tierartliche Unterschiede

Knochen Hinterextremität 1



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Os Ilium				
Lage Ala ossis illi	sagittal	eher Sagittal	horizontal	horizontal
Crista iliaca	konvex	konvex	konkav	konkav
Tuberculum m. psoas minor	fehlt	undeutlich	in Medialfläche des corpus ossis illi	beulenform
Os Ischii				
Tuber ischiadicum	wulstiger Kamm	Fortsatz nach caudal	3 Höcker Rd: dorsal hoch ausgebildet Schf: lateral stark ausgebildet	wulstiger Kamm
Os Pubis				
Pecten ossis pubis	scharfkantig	abgerundet	wulstig	wulstig
Eminentia iliopubica	beulenförmig	kräftige, angeraute Beule	Rd: kräftige angeraute Beule kl. Wdk: leistenförmig	leistenförmig
Os Femoris				
Caput femoris	steht nach medial vor, regelmäßige Halbkugel, kräftig gewölbt	steht nach medial vor, regelmäßige Halbkugel, kräftig gewölbt	steht weit nach medial, nach lateral walzenförmig ausgezogen	ragt nur gering nach medial, schwach gewölbt
Trochanter major	niedriger als Caput	maximal selbe Höhe wie caput femoris, seitlich abgeplattet, wulstige Erhebungen	höher als caput femoris, Form eines Sagittalkamms	geteilt in par cranialis und pars caudalis durch incisura trochanterica
Fossa trochanterica	Hd im Vergleich zu Ktz geräumig und tief	tief ausgehöhlt	geräumig	tief ausgehöhlt
Trochanter minor	caudomedial, walzenform	nach caudal verschoben, beulenförmig	caudomedial beulenförmig	ragt weit nach medial, Kammform Ursprung reicht bis zum Corpus femoris
Trochanter tertius	fehlt	fehlt	fehlt	vorhanden
Tuberositas supracondylaris lateralis	ausgebildet	ausgebildet	manchmal auch Fossa supracondylaris	Fossa supracondylaris lateralis
Rollkämme	gleich hoch, medial kräftiger	medial breit und abgerundet, lateral scharf berandet, reicht weiter nach proximal	Rd: medial viel breiter, reicht weit nach proximal kl. Wdk: gleich stark und hoch	medial viel breiter, reicht weit nach proximal, außerdem Tuberculum trochleae ossis femoris

Quelle Achtung: Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht! Quelle: Knochenskript der HVU

Lernkarten Anatomie

Tierartliche Unterschiede

Knochen Hinterextremität 2



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Patella	unauffällig	unauffällig	Angulus medialis zum Processus cartilagineus ausgezogen	Angulus medialis zum Processus cartilagineus ausgezogen
Tibia				
Eminentia intercondylaris	Tubercula gleich hoch, generell, niedrig	Tubercula prominent, lateral höher	Rd: Tubercula prominent, medial höher Kl. Wdk: Tubercula gleich hoch	Tubercula prominent, medial höher
Sulcus tuberositas tibiae	fehlt	vorhanden	fehlt	vorhanden
Sulcus extensorius	Hd: tief, Ktz: angedeutet	tief	flach und schmal	tief und weit
Cochlea tibiae	sagittal	sagittal	sagittal	schräg von caudomedial nach craniolateral
Malleolus medialis	Beule, besonders weit distal	unauffällig	medial spitz, lateral nicht vorhanden, Gelenksfläche für Os malleolare	Beule
Fibula				
Caput fibulae	Hd: caudal gewulstet, cranial ausgehöhlt Ktz: caudal und cranial mit Höckern besetzt	abgeplattet	Corpus stark zurückgebildet, distal gerichteter Fortsatz, mit dem Condylus lateralis der Tibia verwachsen	ovale Platte
Corpus fibulae	proximal: Facies caudalis/cranialis Margo medialis/lateralis distal: Facies lateralis/medialis Margo cranialis/caudalis □ 90° Drehung	nahezu dreieckig: Facies caudalis, medialis, lateralis Margo cranialis, medialis, lateralis	fehlt	Stark zurückgebildet
Malleolus lateralis	Beulenform, Lateralfäche trägt 2 Höcker	4seitige Platte,	selbstständiger Knochen	Sulcus malleolaris teilt ihn in caudalen und cranialen Höcker

Quelle Achtung: Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht! Quelle: Knochenskript der HVU

Lernkarten Anatomie

Tierartliche Unterschiede

Knochen Hinterextremität 3



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Fleischfresser	Schwein	Wiederkäuer	Pferd
Talus				
Trochlea tali	Rollkämme parallel und sagittal, reichen weit nach distal, niedrig	parallel und sagittal	Rollfurche parallel und sagittal, endet in einer Grube	Rollkämme parallel und schräg von caudomedial nach cranio-lateral reichen weit nach distal, mächtig
Collum tali	vorhanden	vorhanden	vorhanden	fehlt
Caput tali	nach medial gerichtet, halbe Breite des Talus	Trochlea tali distalis, 2 Rollkämme und eine Furche, Achse nach medial gebrochen	Trochlea tali distalis	fehlt
Calcaneus				
Querschnitt	oval	rund	rund	oval, leicht platt
Tuber calcanei	sagittale Furche	sagittale Furche	querer Kamm plantar flache überknorpelte Furche	Querrinne
Os tarsi centrale	vorhanden	vorhanden	Os centroquartale	vorhanden
Os tarsale I	vorhanden	vorhanden	vorhanden	
Os tarsale II	vorhanden	vorhanden	Os tarsale II + III	Os tarsale I + II
Os tarsale III	vorhanden	vorhanden	Os tarsale II + III	vorhanden
Os tarsale IV	vorhanden	vorhanden	Os tarsale centroquartale	vorhanden
Ossa metatarsalia	I bis V vorhanden alle zehentragend digitigrad	II bis V vorhanden alle Zehentragend Paarzeher Unguligrad	III bis V vorhanden III und IV voll ausgebildet, V rudimentär Paarzeher Unguligrad	II bis IV vorhanden III voll ausgebildet, Zehentragend II und IV rudimentär als Griffelbeine Unpaarzeher Unguligrad
Unterschiede zu Ossa metacarpalia	länger und stärker plantar konkaves Gewölbe Ktz: Os metatarsale I stark rudimentär Hd: Os metatarsale I verschiedene Grade der Rückbildung	Stärker mit plantarem Fortsatz	rudimentär ausgebildeter 2. Strahl in Form einer runden platte quadratischer Querschnitt	um 1/5 länger als mc3 Querschnitt rund kompakta der dorsalfläche mehr verdickt Tuberositas ossis metatarsalis breiter Kamm Griffelbeine länger und stärker medial länger als lateral

Quelle Achtung: Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht! Quelle: Knochenskript der HVU

Lernkarten Anatomie

Bewegungsapparat

Wirbelunterschiede



Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Vertebrae cervicales	Vertebrae thoracicae	Vertebrae lumbales	Vertebrae coccygeae
Corpus vertebrae	- Am längsten (exkl. Schwein), werden von cranial nach caudal immer kürzer - Crista ventralis (exkl. 6. und 7. HW und Schw.) - Bandleiste dorsal im Wirbelkörper - Extremitas cr. konvex - Extremitas cd. konkav - Incisura vertebralis cr. und cd. gut ausgebildet - Foramen transversarium 1.-6. HW - Pf, Rd: Extremitas cr. stark gewölbt - Ffr, Schw: Extremitas cr. leicht gewölbt	- Kürzer als HW und LW - Crista ventralis → Pf. + Rd. - Extremitas cr. und cd. flach - Incisura vert. cr. angedeutet - Incisura vert. cd. gut ausgebildet, → - Rd. meist For. vertebrale laterale - Gelenkflächen für die Rippen: Fovea costalis cr. und cd., verschmelzen cd. → Bewegungsfreiheit für Atmungsrippen - Hd: letzten 3 BW nur Fovea costalis cr. - Pf, Rd, Ffr: kein Foramen vertebrale laterale ventrale - Schw: Foramina vertebrale laterale dorsalia und ventralia ausgebildet, durchbohren den Querfortsatz	- Länger und stärker als BW, kürzer und schwächer als HW - Crista ventralis - Extremitas cr. und cd. flach - Arcus Vertebrae hoch → Wirbelkanalerweiterung - Incisura vert. cr. angedeutet - Incisura vert. cd. gut ausgebildet, - Rd. meist For. vertebrale laterale - Schw: Foramina vertebralia lat. nicht immer unterteilt - Pf: letzten beiden LW können miteinander verwachsen → Foramen intervertebrale	- Corpus und Arcus ausgebildet → werden nach cd. reduziert, ebenso die Wirbelbögen - Extremitas cr. und cd. eben oder konvex
Processus articularis	- Große Gelenkflächen, sind annähernd horizontal für Drehbewegungen - cr. nach dorsomedial - cd. nach ventrolateral	- cr. nur Gelenkflächen am Arcus vertebrae - cd. nur Gelenkflächen am Processus spinosus - hinter Vertebra anticlinalis Fortsätze ausgebildet - vor Vertebra anticlinalis Gelenkflächen tangential, dahinter sagittal	- verschmolzen zu Processus mamilloarticularis - Ffr: Mamillaranteil als Kamm erkennbar, bei anderen Tieren als Auftreibung - Gelenkflächen sagittal gestellt	- Ausgebildet, werden nach cd. reduziert
Processus spinosus	- Niedriger als die der BW, steigen nach cd. an - Pf: am niedrigsten → Tuberculum dorsale, letzter ist deutlich - Schw: am höchsten - Ffr: nach cr. geneigt - Rd: nach cr. geneigt, dorsal zapfenförmig verdickt	- Sehr hoch, steigen nach cd. an und nehmen dann wieder ab - Richtung dorsal und cd. → Vertebra anticlinalis = Richtungswechsel - Regio interscapularis = Widerrist = höchste Proc. spinosi - Pf: dorsal verdickt, Regio interscapularis = 2.-10. BW, an der Spitze knorpelige Kappen, die verknöchern und miteinander verbunden sind - Rd: dicker als bei anderen Tieren - Ffr: dorsal verdickt	- Sehr breit, dorsal eine Verdickung - Pf: nach cr. geneigt, tastbar - Rd: etwas nach cd. geneigt - kl. Wdk: senkrecht	- Ausgebildet, werden nach cd. reduziert

Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht! Quelle: Knochenskript der HVU



Bewegungsapparat

Wirbelunterschiede

Veterinärmedizinische Universität Wien – Aktionskomitee von Studierenden der VetMed

	Vertebrae cervicales	Vertebrae thoracicae	Vertebrae lumbales	Vertebrae coccygeae
Processus transversus	- Ursprung durch Foramen transversum (exkl. 7.HW) zweigeteilt - vom Canalis transversarius durchbohrt - Tuberculum dorsale (cd) und Tuberculum ventrale (cr) ist Rippenrudiment = Processus costotransversarius besitzt cr. Sulcus nervi spinalis	- Sehr klein - Fovea costalis transversalis artikuliert mit Tuberculum costae	- sehr lang, 3. oder 4. am längsten (Ffr: 5. oder 6.) - ist Rippenrudiment = Processus costalis - tastbar - Pf: horizontal, Enden rund und platt, letzten beiden besitzen Gelenkflächen, vorletzter eine für den letzten und letzter einer für Ala ossis sacri - Rd: horizontal, Enden unregelmäßig, platt und breit - Schw: nach cr. und lat., Ende zapfenförmig - Ffr: nach kranio-lateral, spitze und zweigeteilte Enden	- Ausgebildet, werden nach cd. reduziert
Processus mamillares	-----	- ragen nach cranial - vor Vertebra anticlinalis neben Processus transversus - hinter Vertebra anticlinalis neben Processus articularis cr. verschmelzen zu Processus mamilloarticularis	- Verschmelzen mit Processus articularis	-----
Processus accessorius	-----	- Nur Schw. und Ffr - Am cd. Ende der BW nach cd. gerichtet - erst neben Processus transversus, rücken cd. auf den Arcus vertebrae - Schw: nur an letzten BW	- Nur bei Ffr: nach cd. gerichtet, überragen zum Teil das Foramen intervertebrale laterale, verhindern Drehbewegung	-----
Arcus hemalis	-----	-----	-----	- Nur bei Rd. (ab 2.) und Hd. (4. oder 5.) ausgebildet - ventral am Corpus
6. HW	Tuberculum ventrale ist ausgezogen zu einer Tafel = Lamina ventralis			
7. HW	Corpus kürzer und besitzt eine Fovea costalis caudalis; Crista ventralis (exkl. Hd.) und Canalis transversarius fehlen, Tuberculum ventralis fehlt (exkl. Schw.)			

Diese Tabelle ist eine Ergänzung zu den Lehrbüchern, sie ersetzt sie nicht! Quelle: Knochenskript der HVU