

■ Huftiere - Evolution der Vielfalt des Lebens in Struktur und Funktion

### Die liebe Verwandtschaft

Abbildung 1 zeigt FüÙe verschiedener Huftierarten. (Jede in der Abbildung vertretene Art steht als Vertreter einer größeren Gruppe mit gleichen FüÙen.) Alle Huftiere sind Wirbel- und Säugetiere.

**M1** Der **Huf** ist ein das Zehennglied umschließendes Horngebilde. Der Begriff wird für das Zehenendorgan Unpaarhufer (z. B. Pferde, Esel und Zebra) verwendet, bei Paarhufern spricht man eher von Klauen. Vergleichend-anatomisch entspricht der Huf dem Fingernagel des Menschen.

Tiere mit Hufen findet man vorzugsweise in trockenem, steppenartigem Gelände und lichten Wäldern. Tieren mit Klauen trifft man überwiegend in feuchten bis sumpfigen Arealen.

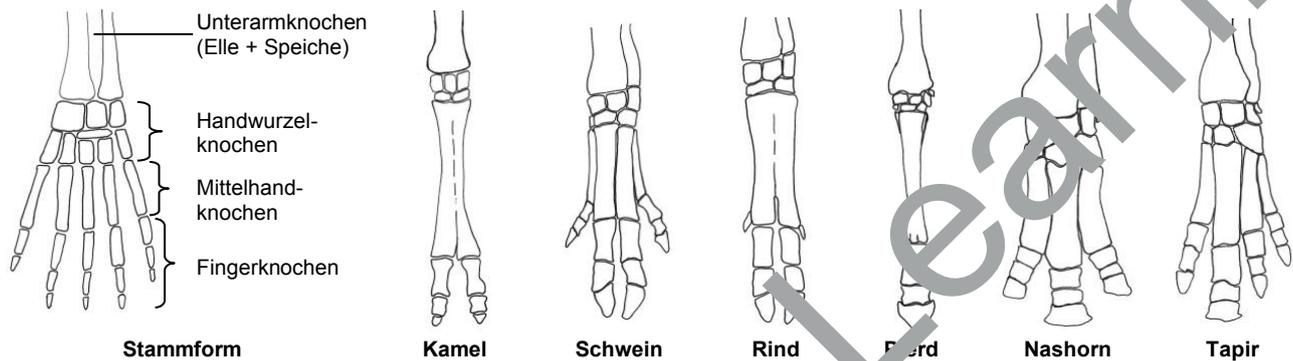


Abb. 1: Anatomische Verhältnisse bei Huftierextremitäten (nicht maßstabgerechte Darstellung!)

### M2 Paarhufer

tragen ihren Namen, weil sie eine gerade Anzahl von Zehen (zwei oder vier) haben. Unter Paarhufer versteht man Säugetiere, bei denen der dritte und vierte Zeh und deren Mittelfußknochen besonders stark entwickelt sind.

### M3 Unpaarhufer

im Gegensatz zu den Paarhufern sind sie durch eine meist ungerade Anzahl von Zehen charakterisiert. Der dritte Zeh ist bei allen Arten der größte, am stärksten ausgebildete.

### Aufgaben

1. Vergleichen Sie die Huftierextremitäten (Abb. 1) kriteriengestützt! Tipp: Beschriften Sie die Abbildungen und kennzeichnen Sie die Teilstrukturen farbige!
2. Nennen Sie die Homologie-Kriterien! Begründen Sie, ob es sich bei den Huftierextremitäten um homologe Strukturen handelt!
3. Entwickeln Sie eine begründete Hypothese zu den verwandtschaftlichen Verhältnissen der Huftiere auf der Grundlage von Abb.1 und der Materialien M1 bis M3! Beachten Sie, dass Hypothesen begründete Annahmen sind!
4. Überprüfen Sie Ihre Hypothese mithilfe von Abb. 2 a und b!
5. Entwickeln Sie mithilfe Ihrer weiteren evolutionsbiologischen Kenntnisse und M1 zwei unterschiedliche Erklärungsansätze für die unter 4. gewonnenen Erkenntnisse.
6. Nehmen Sie abschließend Stellung zur Analyse von Verwandtschaftsbeziehungen am Beispiel der Huftiere!

- Fortsetzung Material folgt!