

# Abgleich von Learning Outcomes und Prüfungsmethoden

Peter Baumgartner  
Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien (IMB)  
Donau-Universität Krems

4. September 2013

Ein großer Teil der nachfolgenden Unterlagen wurden im Rahmen eines Projektes zur Curriculumsentwicklung an der Veterinärmedizinische Universität Wien, das ich gemeinsam mit Frau Dr. Ingrid Bergner 2012 durchgeführt habe, entwickelt. Das Projekt wurde von Vizerektorin Ao.Univ.Prof. Dr. Petra Winter initiiert und geleitet. Die vielen Beispiele verdanke ich der konstruktiven Arbeit der MitarbeiterInnen der VetMed, die in ihren jeweiligen „Educational Working Groups“ unsere allgemeinen theoretischen Überlegungen konkretisiert haben.



Creative Commons Lizenzvertrag „Abgleich von Learning Outcomes und Prüfungsmethoden“ von Peter Baumgartner steht unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Österreich Lizenz. Über diese Lizenz hinausgehende Erlaubnisse können Sie unter <http://peter.baumgartner.name/kontakt> erhalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Taxonomie der kognitiven Lehr- und Lernziele</b> . . . . .	3
1.1	Wissensdimension (Beispiele aus der Veterinärmedizin) . . . . .	3
1.2	Kognitive Prozessdimensionen (Beispiele aus der Veterinärmedizin) . .	5
<b>2</b>	<b>Folgende Wörter und Formulierungen vermeiden bzw. verwenden</b> . . . . .	8
2.1	weil input-orientiert und/oder zu ungenau (nicht operationalisierbar – Prüfung?!) . . . . .	8
2.2	Tipps zur praktischen Verwendung der kognitiven Taxonomie . . . . .	8
2.3	Alphabetisch Liste von Zeitwörtern und ihre (wahrscheinlichste) Zu- ordnung in der kognitiven Taxonomie . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Prüfungsmethoden (allgemein)</b> . . . . .	13
<b>4</b>	<b>(Klinische) Prüfungsmethoden</b> . . . . .	17

# 1. Taxonomie der kognitiven Lehr- und Lernziele

## 1.1 Wissensdimension (Beispiele aus der Veterinärmedizin)

**Tabelle 1.1:** Taxonomie der kognitiven Lehr- und Lernziele nach Anderson u. a. 2000 – Wissensdimension (Beispiele aus der Veterinärmedizin).

Nr.	Wissenskategorie	Beispiele
<b>A. Fakten-Wissen</b> – DIE GRUNDELEMENTE, DIE STUDIERENDE WISSEN MÜSSEN, UM SICH IN EIN THEMA EINARBEITEN ZU KÖNNEN		
<b>Aa</b>	Begriffliches Wissen	Fachsprache bei Säugetieren (Regiones corporis, Organsysteme); chemische Grundbegriffe etc.
<b>Ab</b>	Wissen über spezifische Details und Elemente	Maßeinheiten; Hormone und Botenstoffe; pathomorphologische Aspekte z. B. von Nekrose und Apoptose etc.
<b>B. Konzeptionelles Wissen</b> – DIE FUNKTIONELLEN ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN DEN GRUNDELEMENTEN INNERHALB EINER GRÖßEREN STRUKTUR		
<b>Ba</b>	Wissen über Klassifikationen und Kategorien	Zelltypen; funktionelle Gruppen; Stoffklassen; Reaktionstypen; morphologische Kriterien z. B. für Zellschädigung etc.
<b>Bb</b>	Wissen über Prinzipien und Verallgemeinerungen	Physiologische Prozesse; Funktionsweise z. B. eines Elektronenmikroskops; zelluläre Prinzipien etc.
<b>Bc</b>	Wissen über Theorien, Modelle und Strukturen	Mechanismen der Zellschädigung; Struktur von Kohlenstoffverbindungen; anatomische und histologische Strukturen etc.

wird fortgesetzt. . .

Nr.	Wissenskategorie	Beispiele
<b>C. Prozedurales Wissen</b> – WIE ETWAS ZU TUN IST – METHODEN UND REGELN UM FERTIGKEITEN, ALGORITHMEN, TECHNIKEN ANWENDEN		
<b>Ca</b>	Wissen über themenspezifische Fertigkeiten und Algorithmen	Wissen, wie Hände korrekt gewaschen werden; Wissen, wie Grundgewebearten erkannt werden etc.
<b>Cb</b>	Wissen über themenspez. Techniken und Methoden	Wissen, über Fixier- und Färbemethoden; Wissen, über Probenahmetechniken; Wissen, wie korrekt zitiert wird etc.
<b>Cc</b>	Wissen über Kriterien zur Bestimmung und Nutzung geeigneter Verfahren	Wissen, welche Probenahmetechnik für welche klinische Anwendung sinnvoll ist; Wissen wann welcher reproduktionsmedizinischer Untersuchungsgang durchzuführen ist etc.
<b>D. Metakognitives Wissen</b> – WISSEN ÜBER DENKPROZESSE IM ALLGEMEINEN SOWIE EIN BEWUSSTSEIN ÜBER EIGENE DENKVGÄNGE HABEN		
<b>Da</b>	Strategisches Wissen	Wissen wie klinische Handeln verbessert werden kann; Wissen, wie ein Trugschluss innerhalb eines wissenschaftlichen Beitrags entdeckt und nachgewiesen werden kann etc.
<b>Db</b>	Wissen über kognitive Aufgaben, inkl. geeignetes kontextuelles und abhängiges Wissen	Wissen, wie bestimmte Inhalte, Verfahren etc. vermittelt bzw. angeeignet werden können; Wissen welche kognitive Anforderungen bestimmte Aufgaben stellen etc.
<b>Dc</b>	Selbst-Wissen	Bewusstsein über den eigenen Wissenstand, Wissen über die eigenen Lernschwächen, die eigenen Motivationspotentiale etc.

## 1.2 Kognitive Prozessdimensionen (Beispiele aus der Veterinärmedizin)

**Tabelle 1.2:** Taxonomie kognitiver Lehr- und Lernziele nach Anderson u. a. 2000 – Kognitive Prozessdimension (Beispiele aus der Veterinärmedizin).

Nr.	Subkategorie	Bezeichnungen	Definition und Beispiele
<b>1. Erinnern</b> – RELEVANTES WISSEN AUS DEM LANGZEIT-GEDÄCHTNISPEICHER HOLEN			
1.1	<b>Wiedererkennen</b>	(Be-)Nennen Identifizieren [Erkennen]	Wissen, das mit präsentiertem Material konsistent ist, im Langzeit-Gedächtnisspeicher lokalisieren (z. B. verschiedene Einfriermethoden nennen, häufige Störungen – die durch falsche Nährstoffzufuhr entstehen – benennen; Aspekte der Exterieurbeschreibung von Milchrinder identifizieren, erinnern)
1.2	<b>Entsinnen</b>	Abrufen Aufzählen	Wissen, das mit präsentiertem Material konsistent ist, aus dem Langzeit-Gedächtnisspeicher abrufen (z. B. die Taxa des Tierreichs oder die Organsysteme von Säugetieren aufzählen)
<b>2. Verstehen</b> – BEDEUTUNG AUS MÜNDLICHER, SCHRIFTLICHER ODER GRAFISCHER KOMMUNIKATION KONSTRUIEREN			
2.1	<b>Interpretieren</b>	Klarstellen Beschreiben (mit eigenen Worten = Paraphrasieren) Repräsentieren Übersetzen	Von einer Form der Repräsentation (z. B. numerisch) zu einer anderen Form (z. B. verbal) der Darstellung wechseln (z. B. den Inhalt eines Dokuments paraphrasieren, d. h. mit eigenen Worten umschreiben.) – Mit eigenen Worten die grundlegenden Prinzipien des Nervensystems beschreiben (paraphrasieren); grundlegende Arbeitsmethoden der Anatomie beschreiben; die physikalisch-technischen Grundlagen z. B. für bildgebende Verfahren beschreiben; die grundlegenden Funktionen z. B. von Organsystemen beschreiben, beschreiben wie durch Disregulation und/oder Disbalance Krankheit entstehen kann; therapeutische Eingriffsmöglichkeiten beschreiben etc.
2.2	<b>Exemplifizieren</b>	Illustrieren Instanzieren (mit Beispielen) Belegen Veranschaulichen	Ein spezifisches Beispiel oder eine spezifische Illustration zur Erläuterung geben können. – Die Interaktion von Organsystemen mit Beispielen belegen (illustrieren); mit Beispielen für molekulare, zelluläre und organismale Disregulation veranschaulichen etc
2.3	<b>Klassifizieren</b>	Kategorisieren Gruppieren Untergliedern	Bestimmen ob eine Aussage, Begriff, Prinzip etc. zu einer Kategorie gehört. – Säugetiere in die Taxa des Tierreichs eingliedern; Organismen taxonomisch zuordnen; Abweichungen von einem normalen Befund [erkennen] etc.

wird fortgesetzt. . .

Nr.	Subkategorie	Bezeichnungen	Definition und Beispiele
2.4	<b>Zusammenfassen</b>	Abstrahieren Verallgemeinern	Einen Text, Aussage, Begriff, Prinzip etc. verallgemeinern können (z. B. einen Diagnoseprozess schriftlich oder mündlich zusammenfassen; einen Befund aus vorhandenen Daten formulieren, vorzunehmen, aufzeichnen etc.)
2.5	<b>Erschließen</b>	Folgern Ableiten Extrapolieren Prognostizieren	Eine logische Schlussfolgerung aus einer präsentierten Information ziehen können. – z. B. aus abweichenden Befunden weitere Untersuchungsverfahren vorschlagen bzw. ableiten; aus umfangreichen Befunden eine Diagnose erstellen; aus Befunden therapeutische Maßnahmen folgern; aus einer Diagnose inkl. Behandlungsmethoden die weitere Entwicklung prognostizieren etc.
2.6	<b>Vergleichen</b>	Kontrastieren Abbilden Passen	Korrespondenzen zwischen Ideen, Aussagen, Objekten etc.. feststellen (z. B. die Taxa des Tierreichs miteinander vergleichen etc.)
2.7	<b>Erklären</b>	Modelle konstruieren	Ein Ursache-Wirkungsmodell konstruieren (z. B. diagnostische Möglichkeiten zur Bestimmung der Ätiologie erklären; die Unterschiede der verschiedenen Applikationsformen von Arzneimitteln erklären; die Wirkweise, der für die Funktion der Haut notwendigen Nährstoffe erklären etc.)
<b>3. Anwenden – EINEN ARBEITSAUFLAUF, EIN VERFAHREN ODER EINE PROZEDUR VERWENDEN ODER AUSFÜHREN</b>			
3.1	<b>Ausführen</b>	Durchführen Erledigen	Ein Verfahren an einer bekannten Aufgabe durchführen (z. B. eine klinische Untersuchung der verschiedenen Organsysteme; diagnostische Verfahren ausführen etc.)
3.2	<b>Implementieren</b>	Verwenden Umsetzen	Ein Verfahren an einer unbekanntem bzw. unbestimmten Aufgabe umsetzen (z. B. Arzneien gesetzeskonform verwenden; eine spezielle Diagnostik umsetzen etc.)
<b>4. Analysieren – INHALTLICHES MATERIAL IN SEINE KONSTITUIERENDEN BESTANDTEILE ZERLEGEN UND BESTIMMEN, IN WELCHER BEZIEHUNG DIE TEILE ZUEINANDER UND ZU EINEM ÜBERGEORDNETEN ZUSAMMENHANG STEHEN</b>			
4.1	<b>Differenzieren</b>	Unterscheiden Abgrenzen Fokussieren Auswählen	Relevante und/oder wichtige Inhalte von irrelevanten und/oder unwichtigen Inhalten abgrenzen bzw. unterscheiden (z. B. geeignete Prophylaxemaßnahmen auswählen; geeignete Futtermittel zur mutterlosen Aufzucht auswählen; in einem wissenschaftlichen Artikel die Hauptargumentation von ihren unterstützenden Belegen und nebensächlichen Begründungen unterscheiden etc.)

wird fortgesetzt. . .

Nr.	Subkategorie	Bezeichnungen	Definition und Beispiele
4.2	<b>Organisieren</b>	Darstellen Kohärenzen finden Gliedern, Integrieren Strukturieren	Bestimmen, welche Elemente oder Funktionen innerhalb einer gegebenen Struktur passen (z. B. experimentelle Daten analysieren und richtig darstellen; Ergebnisse der immunologischen Testsysteme strukturieren; Untersuchungsergebnisse zusammenführen etc.)
4.3	<b>Zuschreiben</b>	Bestimmen Dekonstruieren Erstellen	Standpunkte, Schief lagen, Werte etc. bestimmen, die inhaltlichen Materialien, Stellungnahmen, Äußerungen etc. zugrunde liegen (z. B. die Änderungen physiologischer Variablen während einer Anästhesie bestimmen; einen Therapieplan erstellen etc.)
<b>5. Bewerten (Evaluieren) – URTEILE FÄLLEN, DIE AUF KRITERIEN UND STANDARDS BERUHEN BZW. REFERENZIEREN</b>			
5.1	<b>Prüfen</b>	Aufdecken Abwägen Gewichten Priorisieren, Testen	Effektivität einer Prozedur ermitteln bzw. Inkonsistenzen innerhalb eines Prozesses oder Produkts aufdecken (z. B. Untersuchungsergebnisse gewichten; prüfen ob eine Schlussfolgerung aus vorhandenem Datenmaterial gerechtfertigt ist; mögliche Differentialdiagnosen gegeneinander abwägen; auf der Basis von Untersuchungsergebnissen eine qualifiziere Einschätzung vornehmen; Therapiemaßnahmen evaluieren etc.)
5.2	<b>Kritisieren</b>	(Be-)Urteilen	Inkonsistenzen zwischen Prozessen oder Produkten feststellen; die Angemessenheit eines Verfahrens beurteilen (z. B. Tiergesundheit des Einzeltieres im Kontext eines Bestandes beurteilen etc.)
<b>6. Erzeugen – ELEMENTE ZU EINER KOHÄRENTEN FORM ODER EINEM FUNKTIONALEM GANZEN ZUSAMMENFÜGEN BZW. ZU EINEM NEUEN MUSTER ODER EINER NEUEN STRUKTUR REORGANISIEREN</b>			
6.1	<b>Generieren</b>	Hypothesen formulieren	Ausgehend von einem gemeinsamen Set von Kriterien alternative Hypothesen generieren (z. B. aufgrund eines vorliegenden Befundes weitere Untersuchungen zur Differenzierung vorschlagen etc.)
6.2	<b>Planen</b>	Entwerfen Entwickeln Gestalten	Ein Verfahren zur Ausführung einer Aufgabe entwickeln (z. B. die Euthanasie eines Tieres planen; ein Beratungsgespräch zur Einschätzung des Anästhesierisikos planen; Konzepte zur Vermeidung von Haut- und Euterkrankheiten entwickeln; zu einem bestimmten Thema eine Fragestellung entwickeln etc.)
6.3	<b>Produzieren</b>	Konstruieren Erfinden	Ein Produkt oder Verfahren erfinden (z. B. einen Therapieplan erstellen etc.)

## 2. Folgende Wörter und Formulierungen vermeiden bzw. verwenden

### 2.1 weil input-orientiert und/oder zu ungenau (nicht operationalisierbar – Prüfung?!)

beherrschen  
bekannt sein  
bewusst sein  
erfüllen  
erlernen  
erwerben  
kennen  
lernen  
merken  
verstehen  
vertraut sein  
wissen

**Achtung: doppeldeutig sind folgende Wörter**

- identifizieren: In der Taxonomie als „erkennen“ (= erinnern) definiert; könnte aber dem Bereich analysieren zugehören.
- interpretieren: In der Taxonomie als paraphrasieren (= mit eigenen Worten beschreiben) definiert; könnte aber auch unter bewerten eingeordnet werden.

### 2.2 Tipps zur praktischen Verwendung der kognitiven Taxonomie

- Die detaillierten Untergliederungen in der Wissensdomäne (z. B. Aa, Ab; Ba, Bb, Bc etc.) und in der Domäne der kognitiven Prozesse (z. B. 1.1, 1.2; 2,1; 2.2, 2.3 etc. braucht nicht berücksichtigt werden.
- Die Wissenskategorien A und B sind auf jeden Fall theoretisches Wissen. Bei C (= Prozeduren) ist das Niveau der Fertigkeit (Level des Skills) zu unterscheiden; d. h. hier gibt es einen Verweis auf
  - Level 1: kenne das Problem, habe aber nur allgemeine Kenntnis davon, d. h. kann es nicht selbst lösen und anwenden, d. h. habe nur theoretisches (kognitives) Wissen davon
  - Level 2: kenne nicht nur das Problem, sondern habe es auch schon gesehen und einige Male im eingeschränkten Sinne (als konkrete Aufgabe und/oder unter Supervision) selbst gemacht

- Level 3: kenne das Problem und kann es auch selbständig diagnostisch aufarbeiten bzw. habe die sichere Fertigkeit es selbständig anzugehen, zu lösen etc.
- Die Wissenskategorie C für Level 2 oder 3 erfordert dann auch andere Zeitwörter, die sich nicht in der kognitiven Taxonomie finden. Es kommen statt dessen dann psychomotorische und affektive Verben zum Zuge, auf die hier in dieser Zusammenstellung nicht eingegangen wird.

## 2.3 Alphabetisch Liste von Zeitwörtern und ihre (wahrscheinlichste) Zuordnung in der kognitiven Taxonomie

Zeitwort	Zuordnung
Abbilden	2
Abwägen	5
Abgrenzen	4
Ableiten	1
Abrufen	1
Abstrahieren	2
Analysieren	4
Anwenden	3
Argumentieren (pro + kontra)	5
Aufzählen	1
Ausführen	3
Auswählen	4
[Beherrschen] (Verb vermeiden)	
[Bekannt sein] (vermeiden)	
Belegen (mit Beispielen)	2
Benennen	1
Beschreiben (mit eigenen Worten)	2
Bestimmen	4 (3)
Beurteilen	5
Bewerten	5
[Bewusst sein] (vermeiden)	
Darlegen	2
Darstellen (als Beschreibung)	2
Darstellen (nach Analyse)	4
Designen	6
Diagnostizieren	6
Differenzieren	4
Diskutieren (pro + kontra)	5
Durchführen	3

<b>Zeitwort</b>	<b>Zuordnung</b>
Einordnen	2
Einschätzen	5
Entsinnen	1
Entwerfen	6
Entwickeln	6
Erfinden	6
[Erfüllen] (Verb vermeiden)	
Erheben	5
[Erkennen] (Verb vermeiden)	[2]
Erläutern	2
[Erlernen] (Verb vermeiden)	
[Erinnern] (Verb vermeiden)	[1]
Erledigen	3
Erklären	2
Erschließen	2
Erstellen	6
[Erwerben] (Verb vermeiden)	
Erzeugen	6
Evaluieren	5
Exemplifizieren	2
Extrapolieren	2
Folgern	2
Generieren	6
Gestalten	6
Gewichten	5
Gliedern	4
Gruppieren	2
Hypothesen formulieren	6
Identifizieren (erkennen)	1
Identifizieren (analysieren)	4
Illustrieren	2
Implementieren	3
Integrieren	4
Interpretieren (paraphrasieren)	1
Interpretieren (bewerten)	5
Kategorisieren	2
[Kennen] (Verb vermeiden)	[1]
Klarstellen	2
Klassifizieren	2
Kohärenzen finden	4
Konstruieren	6

<b>Zeitwort</b>	<b>Zuordnung</b>
Kontrastieren	2
Kritisieren	5
[Lernen] (Verb vermeiden)	
[Merken] (Verb vermeiden)	[1]
Nennen	1
Organisieren	4
Paraphrasieren	2
Passen	2
Planen	6
Priorisieren	5
Produzieren	6
Prognostizieren	2
Prüfen	5
Repräsentieren	2
Strukturieren	4
Testen	5
Übersetzen	2
Untergliedern	2
Unterscheiden	4
Umsetzen	3
Urteilen	5
Verallgemeinern	2
Veranschaulichen	2
Verknüpfen	4
Verwenden	3
[Verstehen] (Verb vermeiden)	[2]
[Vertraut sein] (vermeiden)	
Wiedererkennen	1
Wiedergeben	1
[Wissen] (Verb vermeiden)	
Zusammenfassen	2



### 3. Prüfungsmethoden (allgemein)

Eine (unvollständige Zusammenstellung) von Peter Baumgartner (Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien)

Name	Beschreibung
Abhandlung, Essay	Eine schriftliche (wissenschaftliche) Darstellung eines Gegenstandes oder eines Prozesses. Charakteristisch dabei ist eine <i>persönliche Auseinandersetzung</i> der AutorInnen mit dem jeweiligen Thema.
Artefakt	Erstellung eines Produktes (Gegenstand, Bild, Musikstück, Software etc.)
Artikel	Einen Artikel schreiben, der wissenschaftlichen Standards entspricht: Problem motivieren bzw. einführen, Darstellung des state-of-the-art, Forschungsfrage formulieren, Forschungsmethode darstellen und durchführen, Ergebnisse präsentieren, interpretieren und bewerten, Ausblick geben.
Bericht, Report	Eine schriftliche, möglichst objektive Darstellung eines Gegenstandes oder eines Prozesses. Wer? Wo? Wann? Was? Wie? Warum? Welche Quelle / woher stammt die Information? Welche Folgen und Konsequenzen?
Einsatz- oder Lagebesprechung	Mündliche Darstellung eines Problems sowie der für die Lösung vorgeschlagenen Handlungsstrategien. Auch eine anschließende Diskussion und Verteidigung der Vorschläge/Sichtweise ist möglich.
Empfehlungsschreiben	Schriftliche Argumentation für eine Problemlösung in Form eines Briefes an zuständige Entscheidungsinstanzen (Vorgesetzte, Politik, etc.)
E-Portfolio, (Elektronisch) gesammelte Mappe	Studierende erstellen im Zuge ihres Studiums eine Dokumentation von (multimedialen) Dokumenten, die sie sammeln um ihre Kompetenzen und ihren persönlichen Entwicklungsweg zu demonstrieren.

Name	Beschreibung
Fallpräsentation	<p>Mündliche oder schriftliche Bearbeitung eines rekonstruierten Praxisfalles.</p> <p><i>Beurteilungsfall:</i> Information und Lösung vorgegeben; Qualität dieser Lösung zu beurteilen</p> <p><i>Entscheidungsfall:</i> Information und mehrere alternative Lösung vorgegeben; Entscheidung zu treffen und zu begründen</p> <p><i>Informationsfall:</i> Informationen unvollständig und Problem unklar; fehlende Informationen zu organisieren um das Problem (re)formulieren zu können</p> <p><i>Problemfindungsfall:</i> Informationen vorgegeben; Problemstellung zu finden bzw. zu erkennen</p> <p><i>Problemlösungsfall:</i> Informationen und Problemstellung vorgegeben; Problem zu lösen</p> <p><i>Untersuchungsfall:</i> Problemstellung vorgegeben; Informationen für Lösungsmöglichkeit zu organisieren</p>
Glossar(einträge)	Begriffe, Gegenstände, Sachverhalte, etc. werden in der Art eines Lexikons schriftlich definiert und kurz beschrieben.
Mündliche Prüfung	Befragung in Form eines Interviews oder Diskussion.
Multiple Choice	Ein Statement gefolgt von einer Liste von Optionen (meistens 5), aus der ausgewählt werden muss. In der einfachsten Form ist nur eine Antwortoption richtig. Komplexere Multiple Choice Tests haben mehrere (potentielle) richtige Antworten, aber eine ist die relativ „beste“ Antwort.
Gruppenarbeit	<p>Nach einer zeitlich befristeten Zusammenarbeit präsentiert eine Gruppe die Ergebnisse einer kommunikativen und kooperativen Zusammenarbeit.</p> <p><i>Erweiterter Leistungsbegriff:</i> Nicht nur fachliche Lösung, sondern auch das Verhalten in der Gruppe, die Beiträge zur Problemlösung und die Fähigkeit zur Moderation und Präsentation wird bewertet.</p> <p><i>Bewertungsverfahren:</i> (a) individuelle Leistungsbeurteilung; (b) Beurteilung der Gruppenleistung (Selbstbewertung, durch Lehrperson); (c) Mischverfahren (z.B. beide bewerten und vergleichen, Lehrperson bewertet und Gruppe differenziert); (d) ergänzende individuelle (schriftliche) Überprüfung</p>
Handbuch, Anleitung	Beschreibung von Handlungsanleitungen zu einer Problemlösung
Poster	Eine wissenschaftliche Aussage wird einem interessierten Publikum präsentiert. Bei der Vermittlung der Inhalte werden visuelle, geschriebene und verbale Kommunikationsmittel verwendet.
Projekt	Durchführung einer zeitlich befristeten, innovativen und risikobehaftete Aufgabe von erheblicher Komplexität, die unter Berücksichtigung von Einschränkungen (Zeit, Ressourcen) gelöst wird.
Referat	Ein Thema wird innerhalb eines begrenzten Zeitrahmens (mit audio-visueller Unterstützung) präsentiert bzw. vorgetragen.

Name	Beschreibung
Rezension, Kommentar	Schriftliche Kritik, die einen bestimmten Gegenstand, einen Prozess bzw. ein abgegrenztes Themenfeld behandelt. Es wird dabei sowohl der Sachverhalt bzw. der Prozess in seiner Entwicklung beschrieben, analysiert und bewertet.
Schriftliche Beantwortung von Fragen	Eine Form der schriftlichen Prüfung, die als Befragung durchgeführt wird und kurze aber spezifische Antworten erfordert. (Short-answer Questions)
Verteidigung, Defensio, Disputation	Ein Thema wird vor einer Kommission in einem wissenschaftliches Streitgespräch argumentiert und gerechtfertigt (verteidigt).
Zeitungsartikel	Ein (journalistisch) aufbereiteter schriftlicher Kommentar zu einem aktuellen Ereignis.
Zeitungsjournal, Weblog	Ein Serie von (journalistisch) aufbereiteten schriftlichen Kommentaren zu aktuellen Ereignissen.

KOGNITIVE PROZESSDIMENSION						
WISSEN / FERTIG- KEITEN	1. Erin- nern	2. Ver- stehen	3. Anwen- den	4. Analy- sieren	5. Bewer- ten	6. Erzeu- gen
A. Fakten- wissen						
B. Konzeptio- nelles Wissen	Multiple Choice				Offene schriftliche Prüfung	
C. Prozedurales Wissen/Skills					Freie schriftliche Arbeit Mündliche Prüfungsformen	Artefakt
D. Meta-kogni- tives Wissen					Freie schriftliche Arbeit Mündliche Prüfungsformen	





## 4. (Klinische) Prüfungsmethoden

(Zusammengestellt von Peter Baumgartner, Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien)

Obwohl die nachfolgende Liste speziell für klinische Berufe zusammengestellt wurde, können die genannten Prüfungsmethoden mit entsprechenden Adaptionen auch für andere Bereiche, wo praktische Kompetenzen verlangt sind, eingesetzt werden.

Aus: Sarah Baillie und Susan Rhind. A Guide to Assessment Methods in Veterinary Medicine. A "Blue Sky" project funded by the Royal College of Veterinary Surgeon Trust, Version 1.1, 2008. URL: [http://www.live.ac.uk/documents/assessment\\_guide.pdf](http://www.live.ac.uk/documents/assessment_guide.pdf) (besucht am 3. Mai 2012). Es folgen zuerst die typischen veterinärmedizinischen Methoden gefolgt (durch einen Doppelstrich getrennt) von weiteren Methoden, die in der Medizin und anderen Gesundheitsberufen verwendet werden.

Abk.	Name	Beschreibung
MCQs	Multiple Choice Questions	Ein Statement gefolgt von einer Liste von Optionen (meistens 5), aus der ausgewählt werden muss. In der einfachsten Form ist nur eine Antwortoption richtig. Komplexere MCQs haben mehrere (potentielle) richtige Antworten, aber eine ist die relativ „beste“ Antwort.
EMQs	Extended Matching Questions	Nach einem einleitenden Themenstatement folgt eine Liste von Optionen (ähnlich wie den MCQs, jedoch mit einer größeren Auswahl – bis zu 20 und mehr Optionen) versehen. Danach kommen erst die eigentlichen Fragen, die die Form von klinischen Vignetten (Situationsschilderungen) haben.
SAQs	Short-answer Questions	Eine schriftliche Prüfung, die kurze aber spezifische Antworten erfordert.
Essays	Aufsatz	Ein Prosatext zu einer bestimmten Fragestellung.
Oral	Mündliche Prüfung	Befragung in Form eines Interviews oder Diskussion.
Spot	Praktische Prüfung (Timed Stations, Bellringer)	Ähnlich wie OSCE (jedoch weniger systematisch und objektivierend) zeigen Prüflinge ihre Kompetenzen an den eigens vorbereiteten Stationen
OSCE	Objective Structured Clinical Examination	Die Prüfung besteht aus mehreren kleinen Stationen (typischerweise 10 - 20), an denen zwischen 5-15 Minuten verschiedene praktische Aufgaben gestellt und die gezeigten Fertigkeiten von PrüferInnen an Hand einer objektivierten Prüfliste bewerten werden.

Abk.	Name	Beschreibung
OSLER	Objective Structured Long Examination Record (auch Long Case, „langer Fall“)	Die Prüflinge verbringen 30 Minuten bis zu einer Stunde mit den PatientInnen und führen eine klinische Untersuchung durch.
Observation on Rotations	Turnus-Beobachtungen	Studierende werden während ihrer klinischen Arbeit über eine gewisse Zeitperiode (Tage, Wochen) beobachtet.
[E-]Portfolios	[Elektronisch] gesammelte Mappen	Studierende erstellen im Zuge ihres Studiums eine Dokumentation von (multimedialen) Dokumenten, die sie sammeln um ihre Kompetenzen und ihren persönlichen Entwicklungsweg zu demonstrieren.
CEX	Clinical Evaluation Exercise	Relativ lange (ca. 2 Stunden) vorgeplante Intervention (bzw. Kommunikation) mit einem einzelnen Patienten, die von einer erfahrenen Klinikerin bzw. einem erfahrenen Kliniker begleitet werden.
mini-CEX	Mini-clinical Evaluation Exercise	Kurze (15-20 Minuten) Interventionen in einem realen Setting, die von einer erfahrenen Klinikerin bzw. einem erfahrenen Kliniker begleitet werden.
LEP	Longitudinal Evaluation of Performance	Ähnlich wie mini-CEX, jedoch beobachten Prüfende hier nur und bewerten an Hand vorgefertigter objektiverer Checklisten.
DOPS	Directly Observed Procedural Skills	Prüfling wird bei der Ausführung einer praktischen Routinetätigkeit beobachtet und bewertet. Für die erfolgreiche Absolvierung ist meist eine mehrmalige (typischerweise 6-fache) Durchführung notwendig.
360°, MSF	Multi-source Feedback	Die Bewertung einer klinischen Performance erfolgt durch verschiedene MitarbeiterInnen des klinischen Teams (Seniors, Peers etc.) und manchmal zusätzlich auch noch durch PatientInnen.
CSR	Case-based Discussion and Chart Stimulated Recall Oral Examination	Eine formalisierte Diskussion über einen Fall für den der Student, die Studentin direkt selbst verantwortlich war. Es wird unter Einbeziehung der Falldaten die Tiefe des Verständnis, der Weg der Entscheidungsfindung und das klinische Urteilsvermögen geprüft.
SCT	Script Concordance Test	Ist eine schriftliche Prüfung, die mit einem klinischen Szenario, das den Fall zusammenfasst, einleitet und anschließend eine Diagnose oder Behandlung vorschlägt. Studierende haben die Wahrscheinlichkeit der Diagnose und/oder die Effektivität weiterer Untersuchungen zu bewerten.

<b>KOGNITIVE PROZESSE</b>						
<b>WISSEN u. SKILLS (Fertigkeiten)</b>	<b>1. Erinnern</b>	<b>2. Verstehen</b>	<b>3. Anwenden</b>	<b>4. Analysieren</b>	<b>5. Bewerten</b>	<b>6. Erzeugen</b>
<b>A. Faktenwissen</b>	MCQs	FMQs				
<b>B. Konzeptuelles Wissen</b>	SAQs	Oral/Essays				
<b>C. Prozedurales Wissen</b>			Case-based Discussion Script Concordance Test Practical Assessment			
<b>D. Meta-kognitives Wissen</b>					DOPS, (mini)-CEX, LEP Observation on Rotation	OSCE, OSLER, 360° FB