



e-Testing: Prüfen aus der Steckdose?

Prüfen, Beurteilen, Bewerten an der Universität

Prof.(FH) Dkfm.Mag. Dr.Ilse Altrichter
ilse.altrichter@aon.at



Neue Bedingungen – alte Wünsche



- Studierende /Kandidaten ↑↑
- Budget ↓↓
- Ratio Prüfende: Kandidaten ↓↓
- Technik macht's möglich

- Entlastung beim Korrekturaufwand
- Entlastung beim Zusammenstellen der Prüfung
- Mikrowellendidaktik
- Prüfung aus der Steckdose



Zentrale Fragen

- Welche Art von Lehr/Lernzielen lassen sich e-testen?
- Welche Inhalte sind geeignet?
- Welche Aufgabentypen sind e-tauglich?
- Wo liegen die Fallen?
- Beurteilungs- und Bewertungskonzepte aus der Steckdose?



Funktion der Prüfung

- **Selektion**
Wer darf hinein?

- **Prognose**

- Prognostiziert künftigen Erfolg
- Auslese
- Erteilen von Berechtigungen

⇒ Stress, Angst, Schummeln

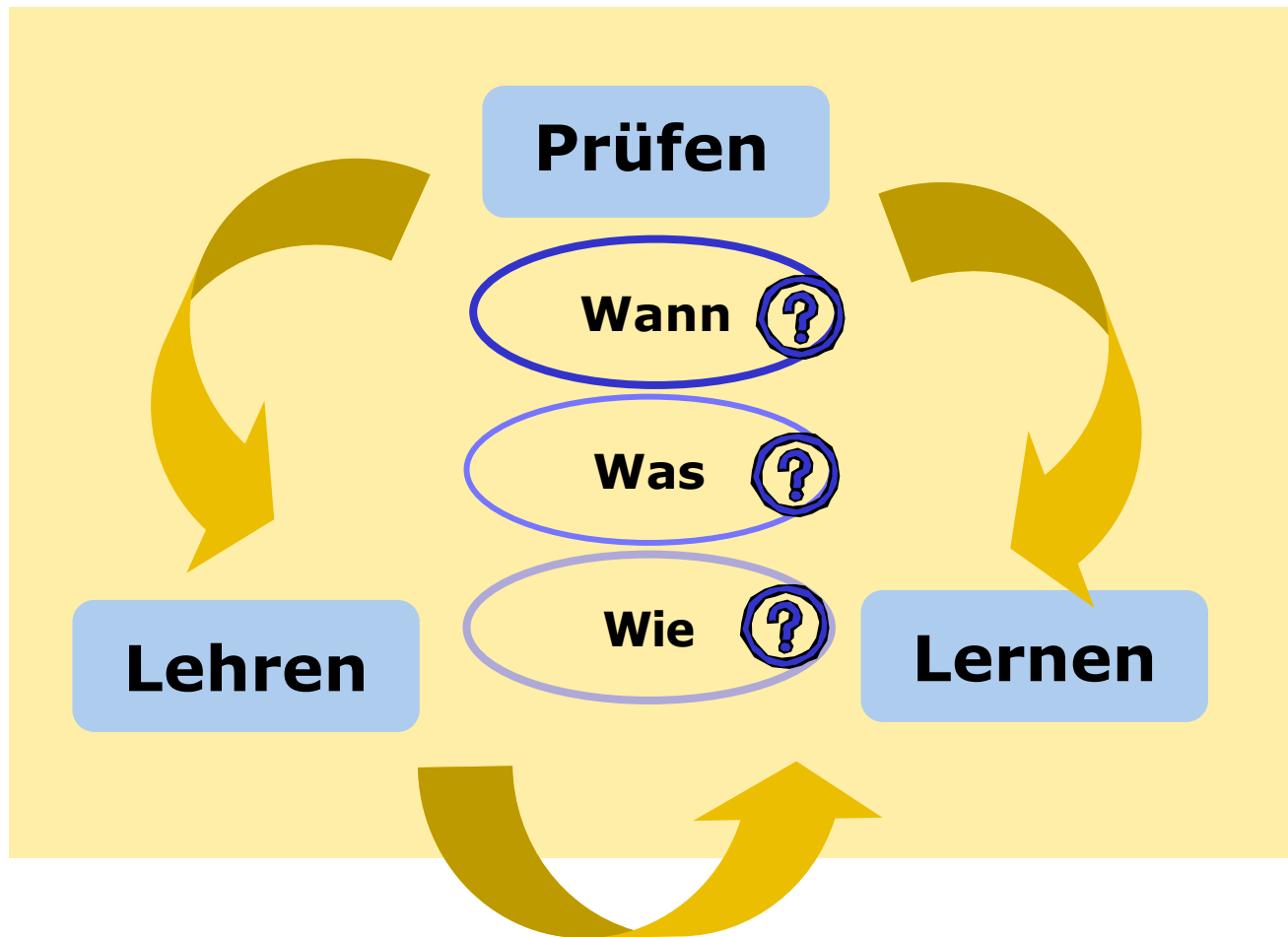
- **Diagnose**

- Gibt Feedback über Wissensstand
- Grad der Lehrzielerreichung
- Stärken/Schwächen-Information

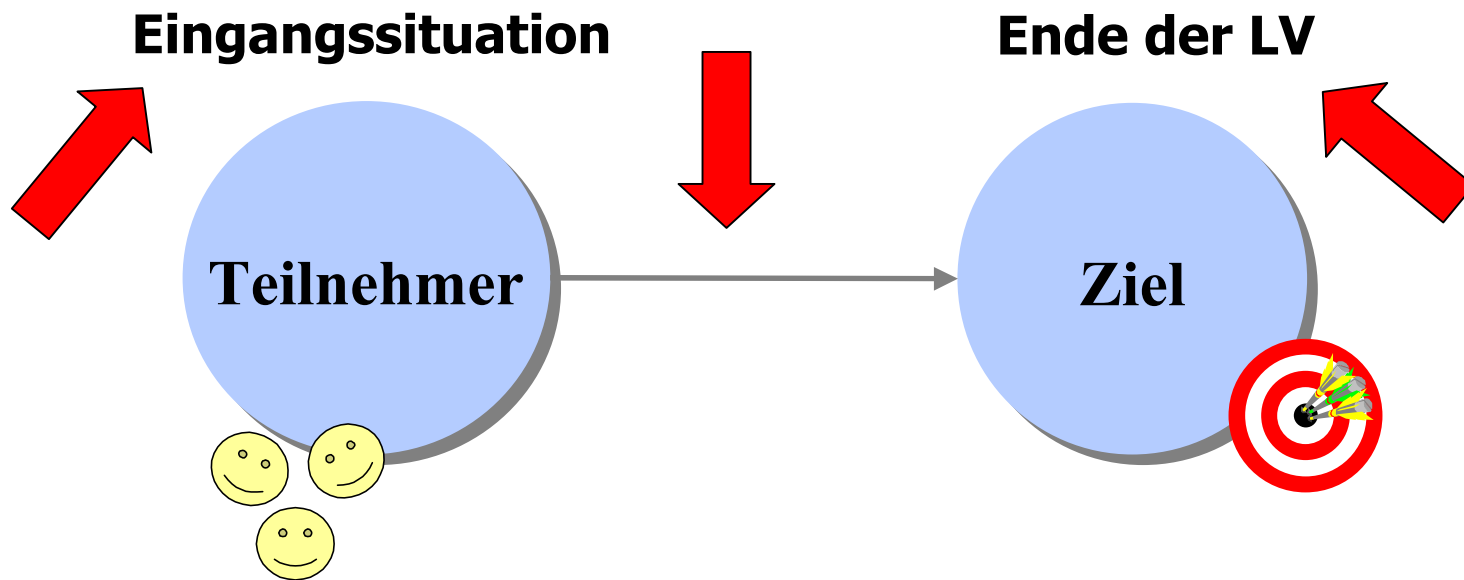
⇒ Interesse an der Leistung



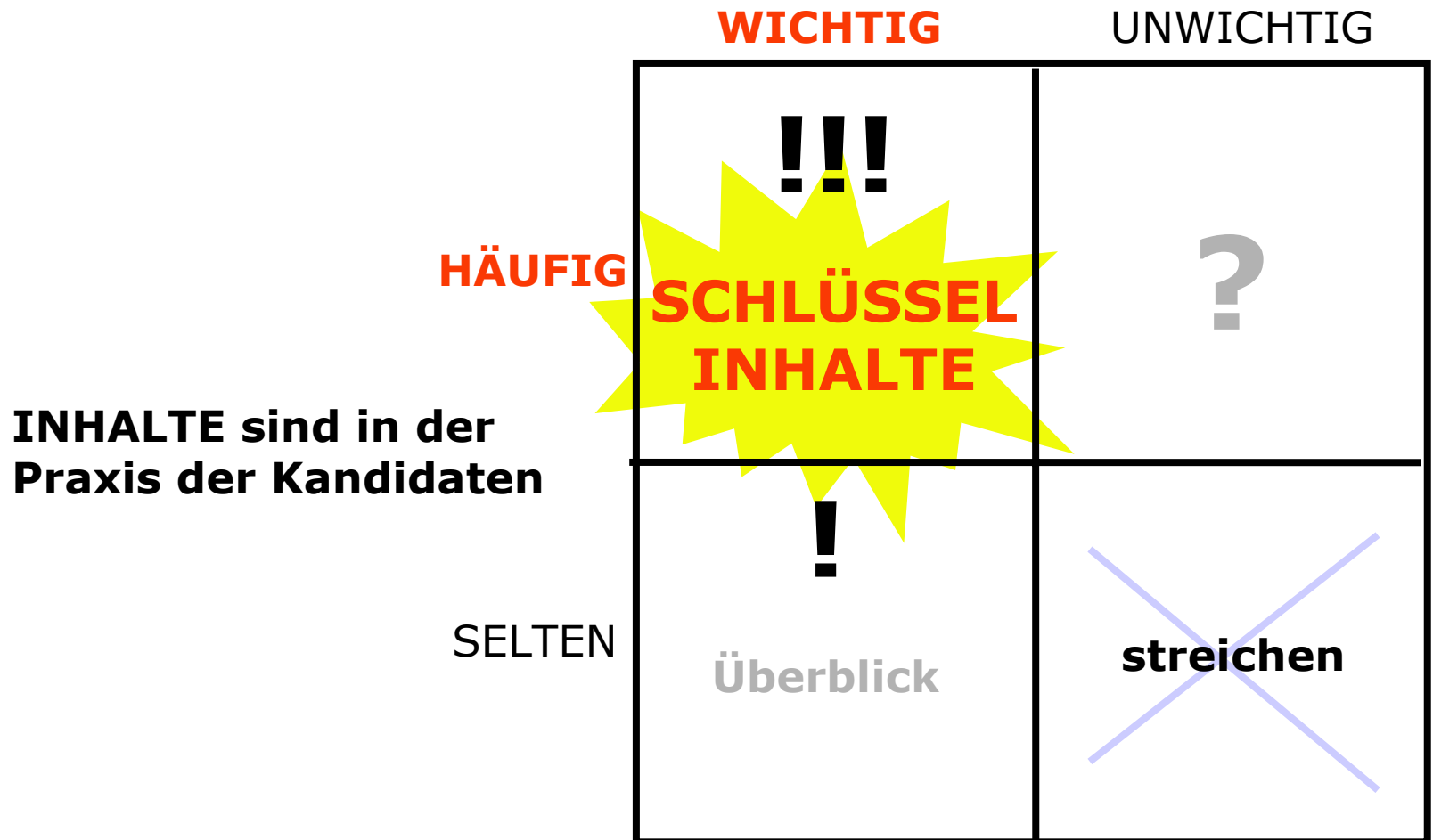
Prüfen steuert Lernen



WANN prüfen?



WAS prüfen: Inhalte?



WAS prüfen: Zielniveau?



- **Faktenorientierung:**
Wissen reproduzieren können
- **Regelorientierung:**
Zusammenhänge verstehen; Beurteilen können
- **Problemorientierung:**
Anwenden können
 - in Routine-Situation
 - in subjektiv neuer Situation
- **Verhaltensorientierung:**
Neues Verhalten zeigen

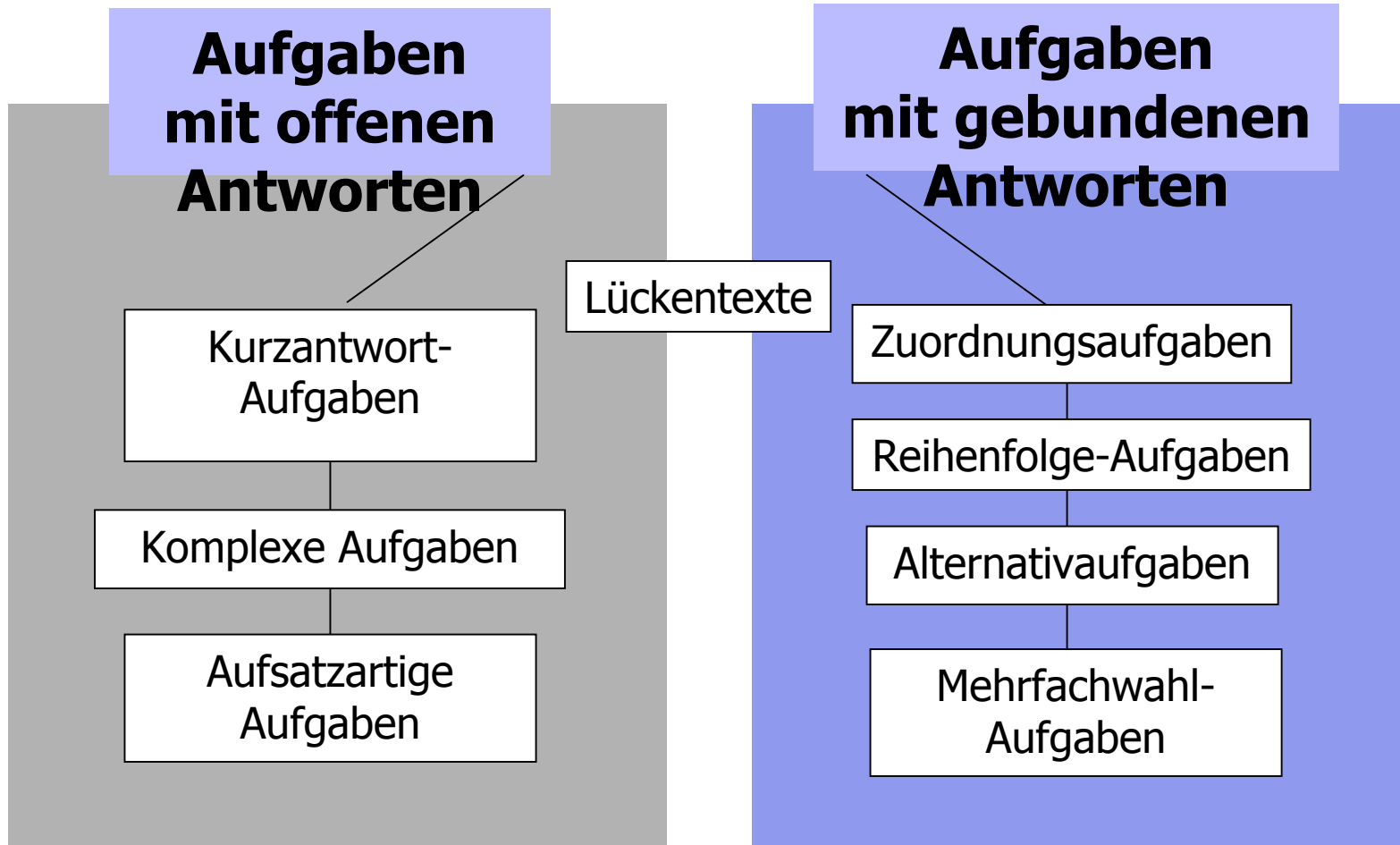


WIE prüfen: Prüfungsaufgaben entwickeln

- Was soll der Kandidat nach meiner LV können?
 - Etwas anwenden, diagnostizieren, verteidigen; Verhalten zeigen?
- Woran kann ich es erkennen?
 - Im praktischen Leben, in der Wirtschaft, in anderen (fachfremden) Bereichen?
- Wie kann ich es beurteilen?
 - Am Ergebnis, an Parametern, an Reaktionen?



WIE prüfen: Aufgabenformen



Lückentexte

zB: „Produktion erfasst jede Form der betrieblichen _____“

zB: Als wird derjenige bezeichnet, der über die Gewerbeberechtigung verfügt.

ist derjenige, der die Gewerbeberechtigung tatsächlich ausübt.

* Gewerbeinhaber, Gewerbetreibender



ZN „gestützt reproduzieren können“



Lernen auf rein semantischer Ebene

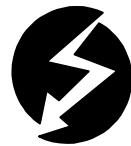


Kurzantwortaufgabe

- Strukturiert Antwort nicht vor
 - Führen Sie an...; Zählen Sie auf...; Nennen Sie...
 - Wer, Was, Wie, Wo, Weshalb?
- Schnell zu formulieren
- Vertrautes Fragesystem



ZN Reproduzieren, Verstehen



Allgemeine und unpräzise Fragestellung



Vorher Ziel-Antwort formulieren!



Beispiel: Kurzantwort-Aufgabe

Wer ist zuständig für....

Bis wann genau läuft die Frist für...

Was sind die konkreten Gründe für....

Ein Vertreter hat Sie am 21.3. In Ihrer Wohnung aufgesucht und Ihnen drei Zeitschriften-Abonnements verkauft: Welche Rücktrittsmöglichkeiten haben Sie?

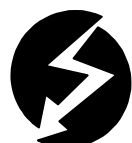
Welche Formen der Abschreibung sind Ihnen bekannt?



Komplexe Aufgaben mit offener Antwort

- Anspruchsvoll
 - Studierende analysieren Fragestellung
 - Strukturieren Antwort
 - Ungestützt

 bis ZN Anwenden

-  Schwer zu korrigieren
- Objektivität schwer möglich:
- „Grauzonen“ in den Antworten
 - Bewertung?
- ➔ Zielantworten helfen!



Beispiele: Komplexe Aufgaben/offen

Was ist der Unterschied zwischen einer partiellen und einer gesamtwirtschaftlichen Analyse? Diskutieren Sie mögliche Vor- bzw. Nachteile.



ZN Verstehen, Beurteilen

Berechnen Sie für die Nachfragefunktion die Preiselastizität, wenn der Preis 2 und die Menge 3 beträgt. Führen Sie dieselbe Berechnung bei einem Preis von 3 bzw. von 1 durch. Was können wir daraus lernen? Auf welchen Punkt der Nachfragefunktion liegt eine Preiselastizität von -1 vor?



ZN Anwenden

Aufsatzartige Aufgaben

- zB Seminararbeiten, Diplomarbeiten
- Sehr anspruchsvoll
 - Studierender konkretisiert/findet Thema
 - Analysiert Problem
 - Recherchiert
 - Strukturiert
 - Formuliert frei
 - Zieht eigene Schlüsse



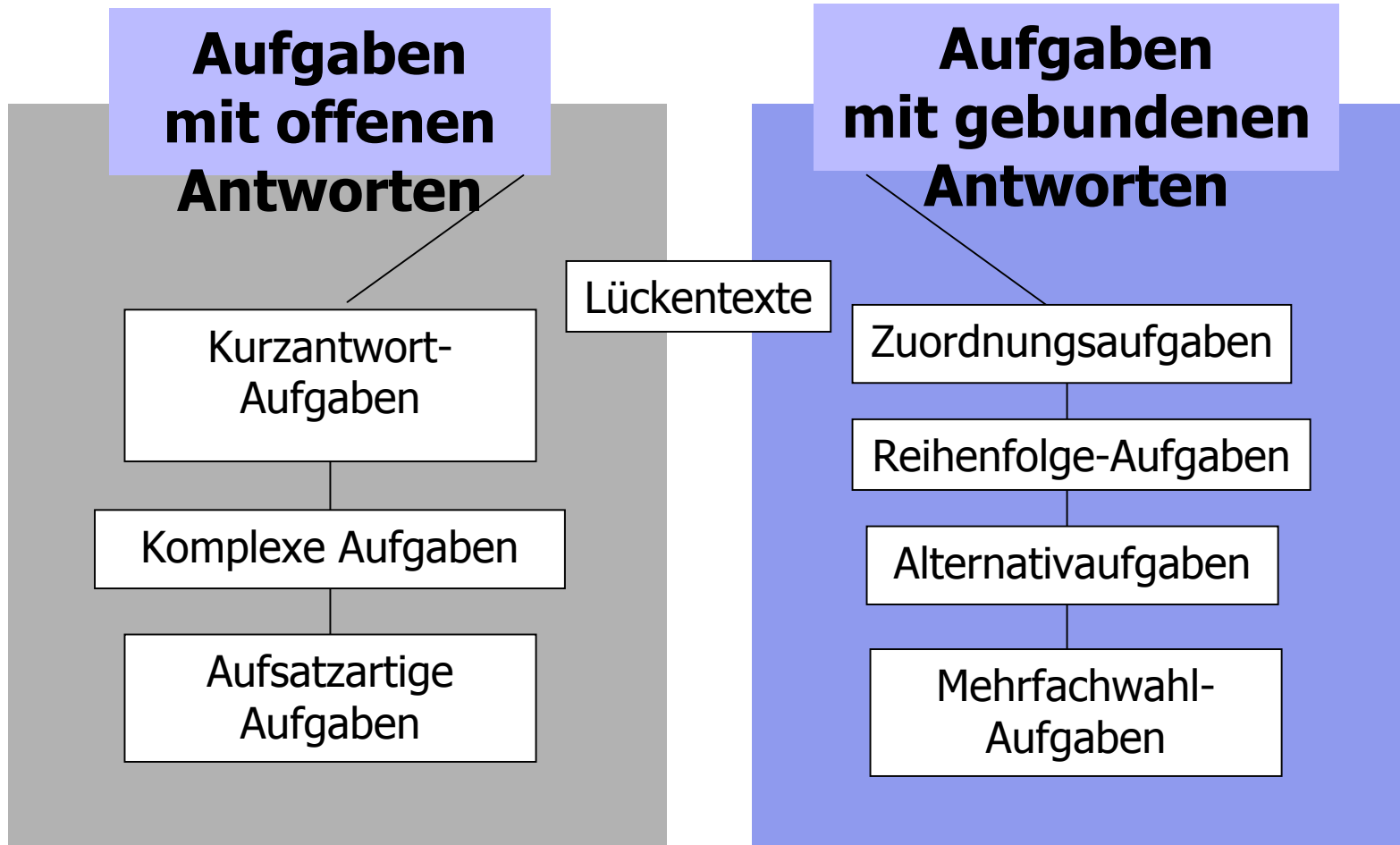
ZN Neues Verhalten



Hoher Korrekturaufwand



WIE prüfen: Aufgabenformen



Zuordnungsaufgaben

Welche Lichter muss ein Segelschiff bei Nacht setzen?

	Nachtfahrt unter Segel	Nachtfahrt unter Motor	Ankern
Seitenlicht			
„Dampferlicht“			
Ankerlicht			
Hecklicht			
Decklicht			



ZN Reproduzieren; Auswählen



Beispiel: Reihenfolge-Aufgaben

Reihen sie die Begriffe aufsteigend nach dem in ihnen steckenden Zahlenwert!

A Oktanzahl

B Pentagon

C Triangel

D bilateral

 ZN: Beurteilen können



Alternativ-Aufgaben

- Alternativantworten

- Ja/Nein
- Richtig/falsch
- das eine/das andere

- Schnell zu korrigieren



Gestützt erinnern; auswählen können



50% Trefferquote beim Raten
Sehr schummel-freundlich



Beispiel: Alternativ-Antworten

Handelt es sich um einen Anlage-intensiven Betrieb?

Wenn es mehr Anbieter als Nachfrager gibt, handelt es sich um einen

- a) Käufermarkt
- b) Verkäufermarkt?



ZN: Auswählen können



Mehrfach-Wahlaufgaben: mc

- Mehrere Antworten vorgegeben
 - Richtige sind anzukreuzen
 - Eine, mehrere oder keine Antwort richtig
- Unübertroffen schnell zu korrigieren



ZN bis Anwenden können



- Die richtige(n) Antworten müssen **EINDEUTIG** richtig sein
- Bekannte Antworten werden auswendig gelernt. (ZN: wiedererkennen können)
 - ➔ Fragenpool muss daher sehr groß sein
 - ➔ Es muss für die Studenten einfacher sein, die Literatur zu lesen als die Antworten zu lernen



Beispiel: mc

1. Zum Kreis der pflichtteilsberechtigten Personen gehören:

- Sohn des Erblassers
- Mutter des Erblassers
- Tochter des Erblassers
- Enkel des Erblassers
- Großeltern des Erblassers
- Kusine des Erblassers
- Onkel des Erblassers
- Neffe des Erblassers



ZN: Beurteilen können

2. Können die Eltern des Erblassers die Schenkungsanrechnung beim Pflichtteil verlangen? Ja Nein



Beispiel: mc

Sie backen in Ihrer Freizeit gerne Kekse, Kuchen und andere Bäckereien für Freunde und Bekannte. Da diese Backwaren allen gut schmecken, haben Sie die Idee, aus dem Hobby einen gewinnbringenden Beruf zu machen. Sie möchten damit so schnell wie möglich beginnen und in der Nähe Ihrer Wohnung eine kleine Bäckerei mit zwei Angestellten aufmachen, da die Weihnachtsfeiertage vor der Tür stehen und Sie mit lukrativen Einnahmen vor allem aus dem "Keksgeschäft" rechnen. Ein Bekannter, der an der WU studiert, weist Sie darauf hin, dass Ihre geplante Tätigkeit ein Gewerbe im Sinne der GewO darstellt, weil

- pghperoipaipawtrh
- äseorjktropbgjtjkrjo
- oerifp
- äaeoöergt
- apoeruihj



ZN: bis Anwenden können



Funktionen von Distraktoren

Wählbare Alternativen anbieten

In welcher Emmerich-Kálmán-Operette heißt es: „Komm mit nach Varasdin“?

- A die Zirkusprinzession
- B Gräfin Mariza
- C Die Csardas-Fürstin
- D Herbstmanöver

Zum Raten verleiten

Wie nennt man Atome oder Moleküle mit einem ungepaarten Elektron?

- A Extremisten
- B Radikale
- C Rigorose
- D Drastiker



Funktionen von Distraktoren

Ans System gewöhnen

Einen Unsinn bezeichnet man auch als...?

- A Palatschinken
- B Golatschen
- C Buchteln
- D Schmarren

Die Hawaii-Inseln hießen nach ihrer Entdeckung zunächst...?

- A Muffin-Inseln
- B Burger-Inseln
- C Sandwich-Inseln
- D Bagel-Inseln



Aufgaben mit gebundenen Antworten

- Sehr Korrektur-freundlich
- Viele Themen in kurzer Zeit abprüfbar



Hoher Erstellungsaufwand

- Komplexität schwerer abbildbar
- Distraktoren
 - Müssen plausibel, wählbar sein
 - Den Fehlermustern der Studierenden entsprechend
 - Ausreichender Fragenpool erforderlich



System gewöhnungsbedürftig

- Schuldzuweisungen bei schlechten Ergebnissen
- Prüfungssprache muss der LV-Sprache entsprechen



Probleme bei gebundenen Aufgaben:

- Aufgaben-Niveau kann leicht vermindert werden
- Analyseschema der Antwort wird vorgegeben
 - 🎯 Studierende lernen „Wählen“ statt Analysieren, Strukturieren, frei Formulieren, selbständig Lösungen erarbeiten...
- Es ist schwierig, ausreichend viele Aufgaben zu formulieren, die
 - 🎯 Schlüsselinhalte in einem
 - 🎯 anspruchsvollen Zielniveau prüfen



So formulieren Sie gebundene Aufgaben:

- ➔ Lernzielrelevante Schlüsselinhalt und Lernzielniveaus definieren
- ➔ Zuerst die Aufgabe mit offener Antwort formulieren
- ➔ Zielantworten vorgeben (Richtige und Distraktoren)
- ➔ Aufgabe mit offener Antwort und Aufgabe mit gebundener Antwort vergleichen:
 - Stimmt Zielniveau?
 - Stimmen Schlüsselinhalt?
 - Prüfungssystem/Prüfungssprache verständlich?



Zusammenstellung der Prüfung

- Orientierung an Schlüsselinhalten
- Orientierung am Zielniveau
- Beurteilungskonzept
 - Eliminieren/parametrisieren/bestehen lassen von Grauzonen
- Transparenz des Bewertungskonzepts
 - Verhindert Unzufriedenheit
 - Ermöglicht den Studierenden Strategien



Bsp: Bewertungssysteme

Punktezahl pro Aufgabe: Pluspunkte minus Abzugspunkte

- > Pluspunkte für jede angekreuzte korrekte Lösung
- > Abzugspunkte für jede angekreuzte falsche Lösung
- > Ist pro Aufgabe der so ermittelte Wert kleiner als 0, zählt die Aufgabe 0 Punkte
- > Besitzt eine Aufgabe nur 1 falsche Lösung, so werden bei Ankreuzen dieser falschen Lösung (nur) 50 % abgezogen
- > Besitzt eine Aufgabe nur 1 richtige Lösung, so bekommt man bei Ankreuzen einer weiteren (falschen) Antwortoption für die gesamte Aufgabe 0 Punkte



Bsp: Bewertungssysteme

Fragen mit mehreren richtigen Antworten

$$\frac{\text{Mögliche Punkte} \times \text{richtige Antworten} / \text{mögliche richtige Antworten} - \text{mögliche Punkte} \times \text{falsche Antworten} / \text{mögliche falsche Antworten}}{= \text{Erreichte Punkte}}$$

Die Punkte je Frage können nicht kleiner als 0 sein !

Fragen mit einer richtigen Antwort

Hier bekommen Sie entweder alle Punkte für die richtige Antwort oder 0 Punkt, wenn Sie mehrere Antwortalternativen oder die falsche Antwort ankreuzen.



Bsp: Bewertungssysteme

- Teilpunkte werden vergeben (z.B. 3 Antworten richtig, davon 2 angekreuzt = $1/3 * 2 = 0,67$)
- sollten mehr falsche als richtige Antworten angekreuzt werden, wird die Frage mit 0 Punkten benotet, es gibt also keine Minuspunkte !
- Punkte werden nur vergeben, wenn mehr richtige als falsche Antworten angekreuzt werden !



Gebote für gute Prüfungsfragen

- Aufgabe ein brauchbarer **Indikator für das Lernziel?**
 - ZN adaequat?
 - **in der gegebenen Zeit** bearbeitbar?
 - rasch korrigierbar?
- Aufgabe
 - **präzise** formuliert?
 - Problemstellung **eindeutig**? (Was genau wollen Sie wissen?)
- Antwort:
 - **Spielregeln klar** (auswählen, ausfüllen; eine oder mehrere richtig; Bewertung)?
 - **Distraktoren** wählbar?
 - Distraktoren zufällig verteilt?
- Aufgabenpool groß genug?



Online-testing ist gut geeignet...

- Große Gruppen
- Weniger anspruchsvolle Zielniveaus
 - Faktenwissen
 - Routine-Anwendungen
- Abfragen von vielen Fragen (breite Streuung) in kurzer Zeit
- Rasches Korrigieren



Online-testing ist weniger gut geeignet...

- Für kleine Gruppen
- Komplexe Anwendungen (Hoher Erstellungsaufwand)
- Testen von Verhalten in Realsituationen
 - Präsentationen, Lehrauftritte, flexibles eingehen auf Argumentationen
- Fördern von selbständigem Denken



Sinnvolle Anwendung?!!



„Damit es gerecht zugeht, erhalten Sie alle die gleiche Prüfungsaufgabe: klettern Sie auf diesen Baum!“

