

Netzwerktagung 2012

Üben und Prüfen

Übungsaufgaben und Prüfungsaufgaben
lernwirksam gestalten und einsetzen

Teil II: Prüfen - Prüfungsaufgaben

Franz Baeriswyl

Übersicht

- Orientierung anhand der Strukturskizze
- Üben und Prüfen kontrastieren
- Zentrale Herausforderungen
- Die Prüfungsaufgabe mit Leistungsmodell
- Ein Bewertungsmodell
- Zwei Beispiele genauer betrachtet

Die Prüfungsaufgabe in der Struktur des Lernprozesses

Lernprozess

Kompetenzstand



Konzeptwissen

Konzept verstehen
Sachverhalte kennen

Konzeptver-
knüpfungen

Konzept-
transfer

Wissensaufnahme

Wissensaufnahme

Wissensaufnahme

Wissensaufnahme

Lernaufgaben

Lernaufgaben

Wiederholungen

Wiederholungen

Wiederholungen

Wiederholungen

Automatisierungen



Prozesse des Übens

Übungsaufgaben

Tiefenverarbeitungen:

- Konzeptuelle Verbindungen schaffen
- Konzeptuelle Unterscheidungen treffen
- Repräsentationsebenen wechseln

Unbenotete Lernkontrolle Unbenotete Lernkontrolle

Kenntnisse prüfen

Zusammenhangswissen /
Anwendungen /
Transfer prüfen

Prüfungsaufgaben

Prozesse des Prüfens



Üben und Prüfen

- Üben
 - Ist Bestandteil des laufenden Lernprozesses.
 - Lernerfahrungen sind zentral.
 - Fehlerkultur ist wichtig.
 - Hohe Selbststeuerung.
 - Lernqualität und individuelle Differenzierungen.
- Prüfen
 - Abschluss einer thematischen Lerneinheit.
 - Ende einer Lernsequenz.
 - Feststellung und Beschreibung eines Lernstandes.
 - Beschreibung eines Kompetenzstandes.
 - Bilanz einer Klassenleistung.

Prüfungsaufgaben

- Sind stark kompetenzorientiert: Was soll gekonnt werden? Wissen **und** Können.
- Sind lehrplanbezogen.
- Decken exemplarische Inhalte ab.
- Die Leistungen (Performanzen) sind definierbar.

Prüfungsaufgaben sind kompetenzbezogen

Kompetenzbezogene Leistungen

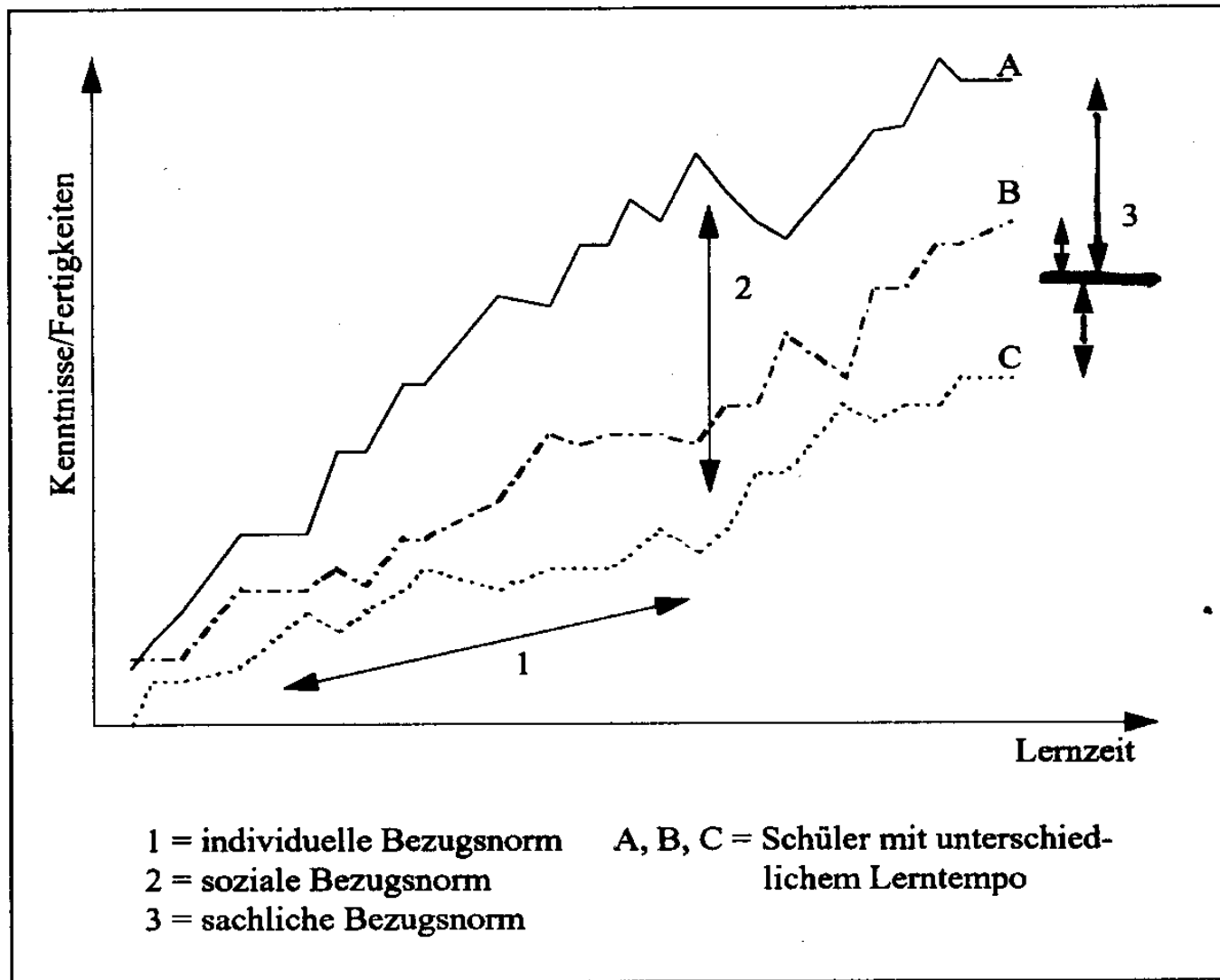
- In Kontrast zu Auswendiggelerntem zeigt sich Kompetenz in verstandenem Wissen, das transferierbar ist.
- Merkmale von Kompetenz sind: Vernetztes Wissen, das zu Handeln führt.
- *Beispiel: Ich kann auf Italienisch in einem Restaurant in sprachlich korrekter Form eine Mahlzeit bestellen und am Schluss die Rechnung verlangen. Ich kann einen entsprechenden Dialog sprachlich korrekt schriftlich verfassen. GER A1/A2*

Prüfungsaufgaben sind lehrplanbezogen

Lehrplanbezug verweist auf die Bezugsnorm der Bewertung

- Lehrplanbezogene Aufgaben ermöglichen, Bewertungskriterien genau zu bestimmen.
- Die Bewertungsnorm ist dann **die Sachnorm oder Kriteriumsnorm** - nicht die Sozialnorm oder Individualnorm.
- *Bewertungskriterien: Das verwendete Vokabular muss in einer authentischen Situation eindeutig verständlich sein. Die sprachliche Form, Flexion, Zeit, muss richtig sein.*

Die Bewertung verlangt eine Bezugsnorm:
Primat der Sach- oder Kriteriumsnorm



Veranschaulichung der drei wichtigsten Bezugsnormen

Abbildung 1: Vergleichsperspektiven bei drei Bezugsnormen zur Leistungsbewertung (nach Rheinberg & Krug, 1999, S. 41)

Wozu dient die Sozialnorm?

- Zur Einschätzung der Klassenleistung.
 - Zur Situierung der Schule in Bezug zu einer grösseren Vergleichsgruppe.
- ⇒ Nicht zur individuellen Beurteilung.
- ⇒ Der curriculare Informationsgehalt liegt einzig in der Sachnorm: Was kann man, was noch nicht.

Bei jeder Aufgabe die Genügend-Limite
abschätzen: Die Leistung ist beschreibbar

- Genügend heisst, dass das Lernziel erreicht ist.
- *Genügend: Die Bestellung muss situativ eindeutig verständlich sein. (3 Pte.)*
- *Gut: Die sprachlichen Formen sind korrekt. (2 Pte.)*
- *Sehr gut: Dazu richtige Aussprache und keine Schreibfehler. (2 Pte.)*

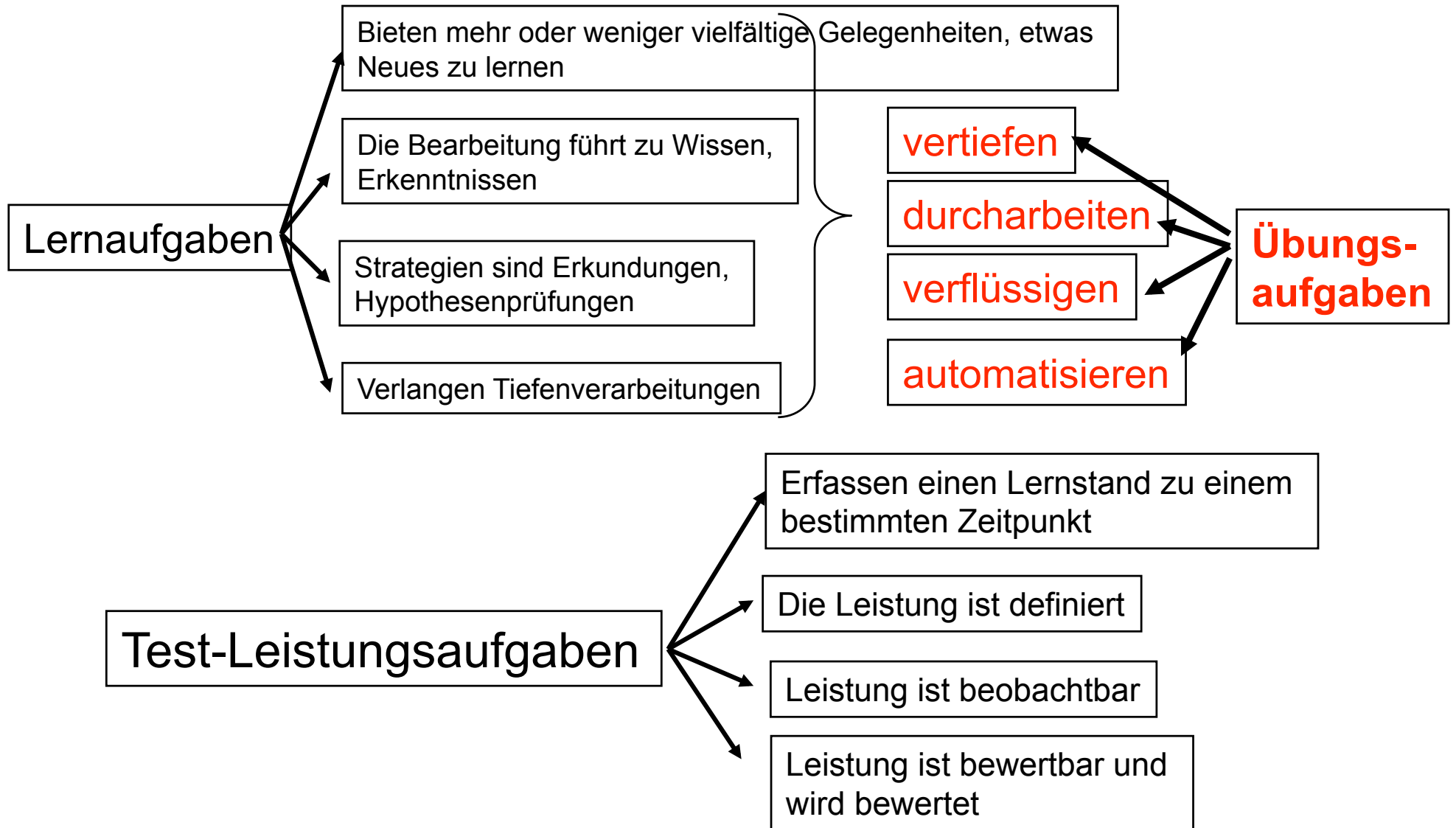
Prüfungsaufgaben decken den Lehrplan exemplarisch ab: Repräsentativität

- Bedeutsames Prüfen: Für das Weiterlernen notwendiges Wissen.
- Die Inhalte werden repräsentativ geprüft.

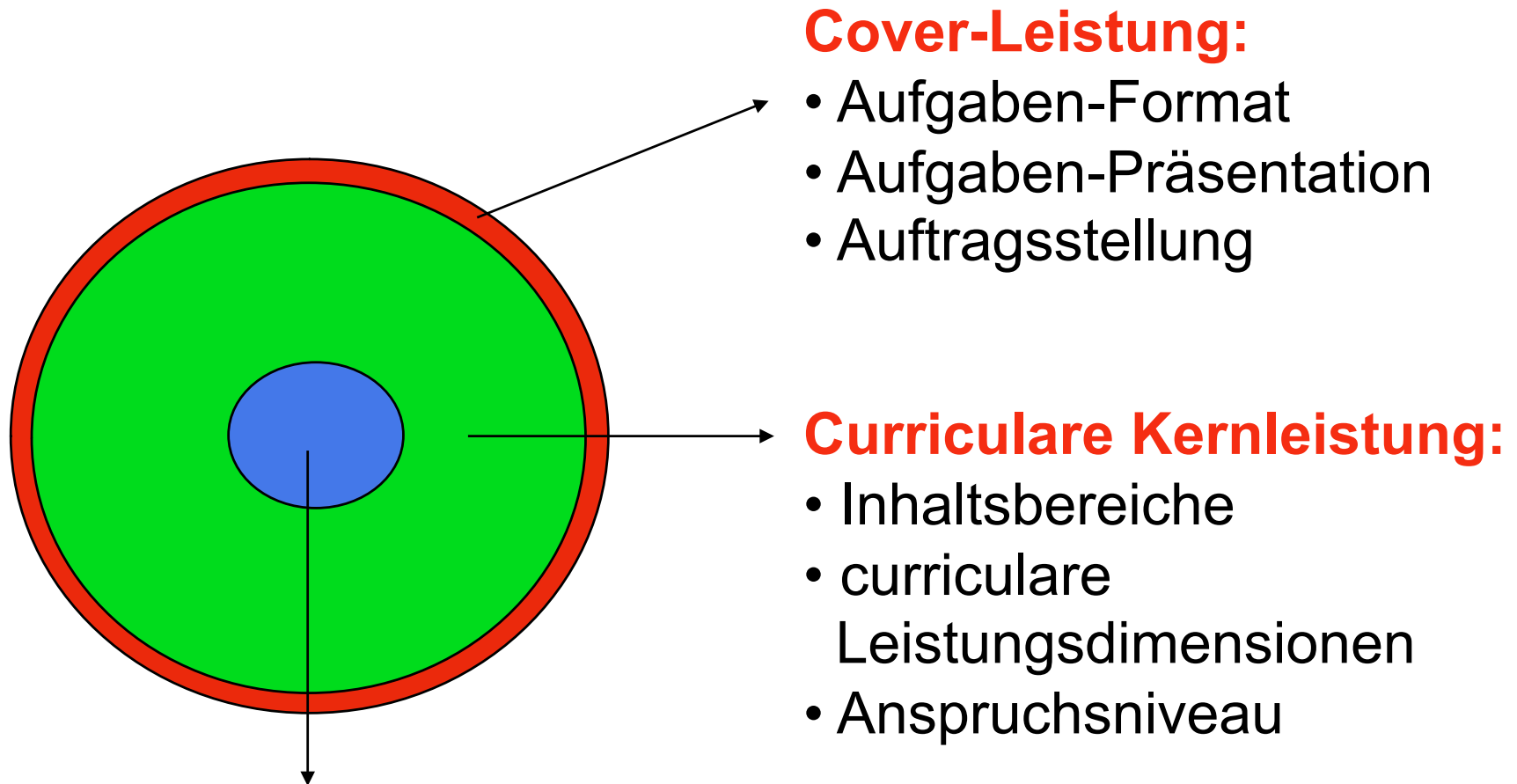
Prüfungsaufgaben auf verschiedenen Anforderungsniveaus formulieren

- Nach der Bloomschen Taxonomie oder Anderson/Bloom:
 - Wissen
 - Verstehen
 - Analysieren
 - Anwenden/Transfer
 - Beurteilen
 - Schaffen
- Die allgemeinste Taxonomie nach Stritzke 1985:
 - I. Gelerntes auf Abruf wiedergeben.
 - II. Konzeptuelle Reorganisation des Gelernten / das Wissen vernetzen.
 - III. Grundprinzipien des Gelernten auf neue, ähnliche Aufgaben übertragen.
 - IV. Aufgaben lösen, die Neuleistungen darstellen.

Lern- und Test-Leistungsaufgaben



Möglicher Aufbau einer Aufgabe



Cover-Leistung:

- Aufgaben-Format
- Aufgaben-Präsentation
- Auftragsstellung

Curriculare Kernleistung:

- Inhaltsbereiche
- curriculare Leistungsdimensionen
- Anspruchsniveau

Über-curriculare Leistungen oder Hochbegabungs-Leistungen:

- Zusätzliche Leistungsdimensionen (Kreativität; Interpretationen)
- Zusätzliche Leistungsqualitäten

Das **Leistungsmodell** einer Aufgabe beschreibt ...

- das Ausmass und die Art der Coverleistung
- die lösungsstrategische Kompetenz
- die curricularen Kompetenzen
- die Effizienz (Bearbeitungsgeschwindigkeit und Genauigkeit)

Eine mögliche Prüfungsaufgabe zu Ursachefaktoren der Franz. Revolution

Staatshaushalt 1774

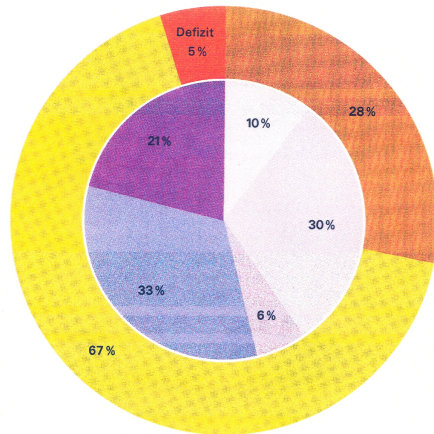
Innenkreis: Ausgaben

Verschiedenes	21%
Heer	33%
Pensionen	6%
Schuldzinsen	30%
Hof	10%

Aussenkreis: Einnahmen

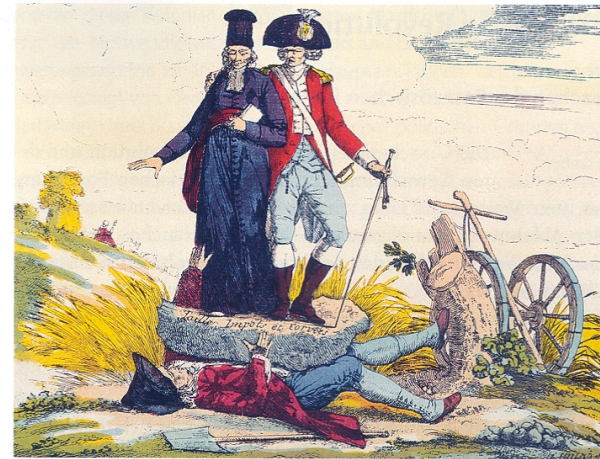
Direkte Steuern	28%
Indirekte Steuern	67%
Defizit	5%

100%



M1 „Die Lage der Bauern“, zeitgenössischer Stich zur Lastenverteilung zwischen den einzelnen Ständen, 1789.

Die Inschrift auf dem Stein lautet: die Kopfsteuer, das Steuerwesen und die Fronarbeit(en).



Beschreiben Sie anhand der beiden Illustrationen mögliche Zusammenhänge, die als Ursachefaktor(en) für die Franz. Revolution bezeichnet werden können.

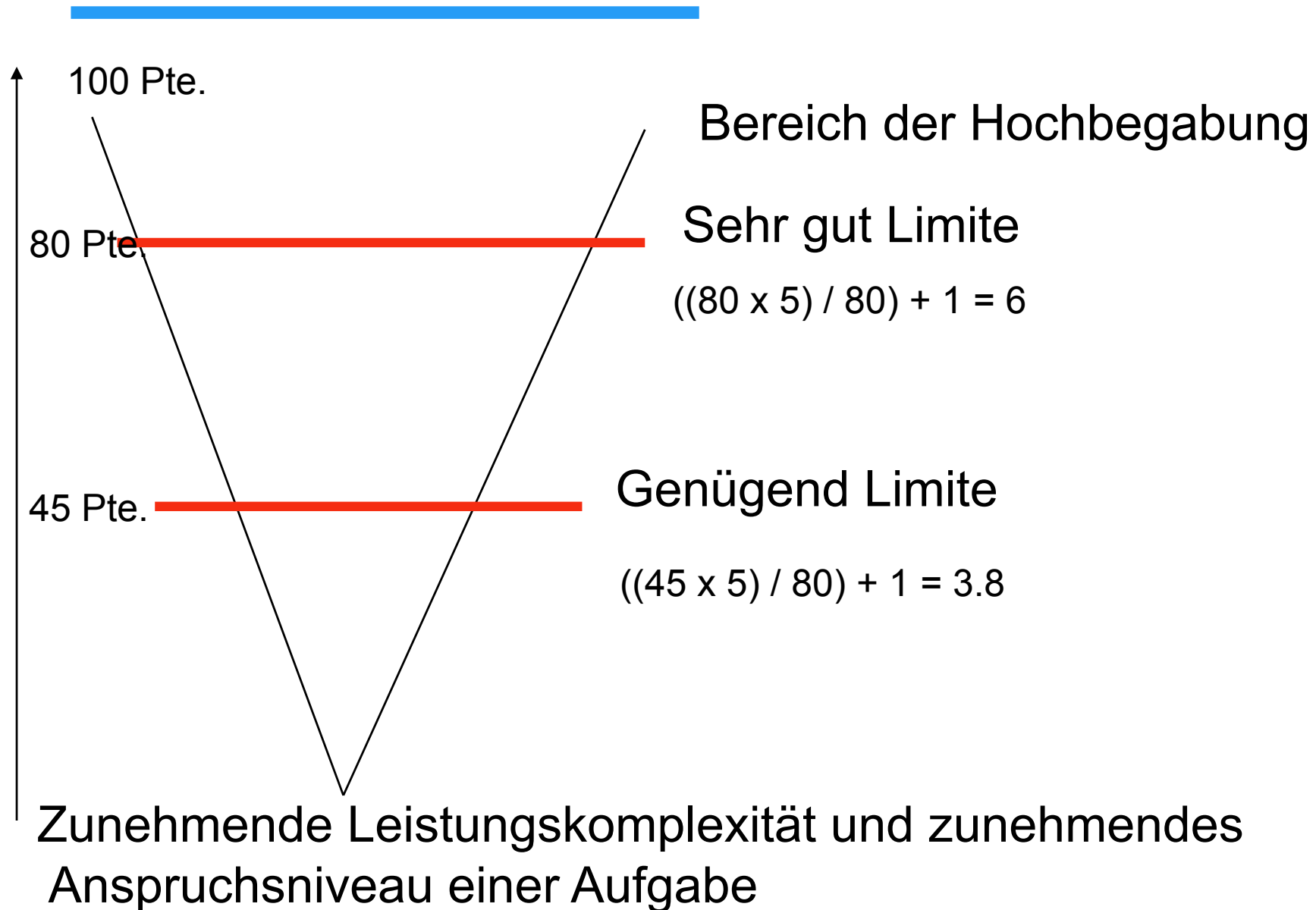
Ein mögliches Leistungsmodell dieser Aufgabe

- Cover-Leistung: Die Aufgabe verstehen; Erkennen, dass die Antwort hypothetisch, dafür begründet sein muss; die Illustrationen berücksichtigen.
- Strategische/Prozedurale Kompetenz: systematisch, strukturiertes Vorgehen; führt zu begründeten Folgerungen.
- Curriculare Leistung:
 - Kann Illustrationen erfassen und historisch stringent deuten.
 - Kennt die herrschende Staatsform.
 - Kennt weitere Ursachefaktoren.
 - Kann sachlogisch argumentieren.
- Effizienz:
 - Erkennt in den Illustrationen die wesentlichen Merkmale.
 - Benutzt das Fachvokabular.
 - Qualität pro Zeiteinheit ist akzeptabel.

Prinzipien der summativen, lernzielerreichenden Beurteilung

- Konstruktion von Prüfungsaufgaben nach dem Prinzip, so zu prüfen, wie gelernt worden ist: wenn offen erarbeitet worden ist, dann auch offen prüfen.
- Wie man geprüft wird, so lernt man!
- Die Kriterien der Aufgabenerfüllung (Auftrag) werden auch zu Kriterien der Prüfungsleistung.

Das Modell der „open ended task“ beim Prüfen



Beispiel der Notenberechnung und die Angst vor zu guten Leistungen

- Max. Pte. 88 einer Prüfung
- Sehr gut Limite = 80 Pte.
- Genügend Limite = 57 % (Formel: $((\text{Pte.} \times 5)/80)+1$ entspricht 44 Pte.

Durchschn. = 4.9

Führt diese Ansetzung der sehr gut Limite bei 90% zu „zu guten“ Beurteilungen?

Note				
	Häufigkeit	Prozent	umulierte	Prozent
1	1	0.7		0.7
2.5	1	0.7		1.4
3	4	2.7		4.1
3.5	4	2.7		6.8
4	18	12.3		19.2
4.5	25	17.1		36.3
5	37	25.3		61.6
5.5	28	19.2		80.8
6	28	19.2		100
Gesamt	146	100		
				Durchschn. = 4.9

Zwei Beispiele von Prüfungsaufgaben

- **Punktebewertung** und nicht Fehlerbewertung
- **Selbstbestimmte** Kompetenzdarstellung

Prüfungsleistung bewerten

- Fehler und Fehlendes bewerten oder die gezeigte Leistung bewerten?

⇒ Reflexionsgrundlage:

⇒ Welche Lernziele wurden gesetzt?

⇒ Welche Standards sind zu erreichen?

⇒ Worin besteht die Basisleistung: Wo ist die Genügend-Limite anzusetzen?

⇒ Worin besteht die „sehr gute“ Leistung?

Beispiel einer Aufgabe mit Punktebewertung

Aufgabe 2 zum Thema „Gedächtnis und Lernen“

Beschreiben Sie möglichst umfassend Verarbeitungsprozesse nach dem abgebildeten Gedächtnis Struktur-Prozess-Modell, wenn Sie den Begriff „Korrubabilitätseffekt“ (bis jetzt ist es noch ein nonsense Begriff) geschrieben vorgelegt bekommen.

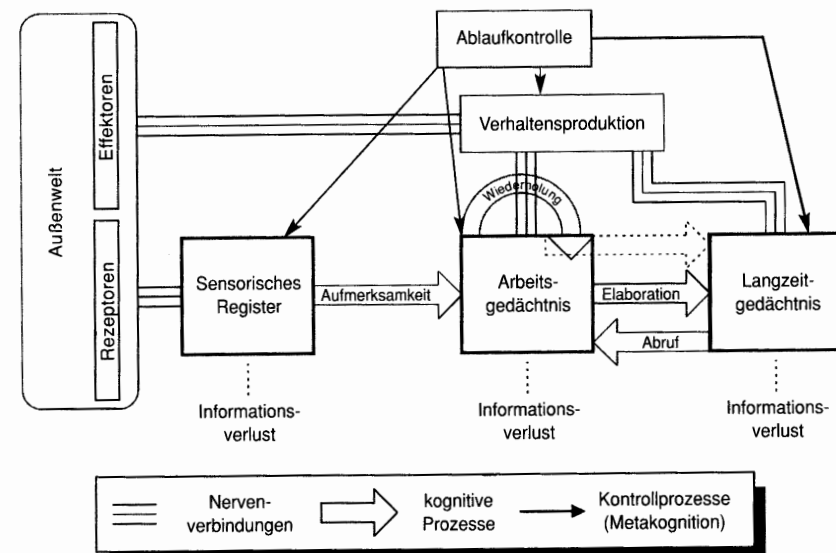


Abbildung 4.1: Nach Vorstellungen von RICHARD ATKINSON und RICHARD SHIFFRIN (1968) verfügt der Mensch über drei grundlegende Gedächtnissysteme: Sensorisches Register, Arbeitsgedächtnis und Langzeitgedächtnis. Jedem dieser Systeme fällt die Aufgabe zu, Informationen zu enkodieren, sie zu speichern und deren Abruf zu ermöglichen.

- **Bewertungskriterien Aufg. Nr. 2 (8 Pte)**
 - Informationsfluss der Verarbeitung ist erwähnt und richtig (Sens. Reg. / AG/ LZG) 3 Pte.
 - Prozess(e) beim Suchen nach der Wortbedeutung wird beschrieben (top-down; bottom up; semant. Netzwerke) 2 Pte.
 - Spezifische Verarbeitungsprozesse „geschriebener Sprache“ / Parallelprozesse (Aufmerksamkeit) werden beschrieben: 3 Pte.

Das Leistungsmodell der Aufgabe Nr. 2

- Die Aufgabe als Anwendungsaufgabe erkennen.
- Systematisch und strukturiert vorgehen.
- Ein vorgegebenes Modell-Schema verstehen - Vorwissen aktivieren und die zentralen Merkmale erkennen.
- Informationsverarbeitungsprozesse der Aufgabe kennen.
- Informationsverarbeitungsprozesse im Modell-Schema lokalisieren und zuordnen.
- Prozessannahmen beschreiben.
- Den Vorgang strukturieren, systematisch vorgehen.

Statistische Auswertung der beiden ersten Aufgaben Nr 1 (6 Pte.) und 2 (8 Pte.)

Bae_Lernen_Ged_max14				
	Häufigkeit	Prozent	Cum. Prozente	
0	1	0.7	0.7	
2	1	0.7	1.4	
4	1	0.7	2.1	
5	5	3.4	5.5	
6	10	6.8	12.3	
7	10	6.8	19.2	
8	28	19.2	38.4	
9	28	19.2	57.5	
10	20	13.7	71.2	
11	22	15.1	86.3	
12	10	6.8	93.2	
13	7	4.8	97.9	
14	3	2.1	100	
Gesamt	146	100		

Versuch einer Aufgabenformulierung, die eigene Wissenskompetenz zulässt:
Zeigen, was ich weiss. Keine Sorge
darum, was der Prüfende wissen will ...

Persönliche Integration aller Inhalte

Aufgabe 7 10 Pte.

Sie bereiten sich auf ein diagnostisches Gespräch mit einer Lehrerkollegin, einem Lehrerkollegen vor, der oder die allgemeine Schwierigkeiten mit einer Klasse bekundet. Sie möchten ihr helfen herauszufinden, woran es liegt und woran man bei der Planung von Unterstützungsmöglichkeiten denken sollte. Strukturieren Sie ein solches diagnostisches Gespräch anhand der PP-Inhalte des Frühlingsemesters und weiteren Kenntnissen, die Sie nun aktivieren können. Schreiben Sie jeweils nur den Begriff auf mit einer Kurzbegründung, warum Sie diesen Aspekt geklärt haben möchten.

Pro Begriff und Begründung: 2 Pte. / Nur 1 Stichwort ohne Begründung = 0 Pte.

Antwortbeispiel 1

- Bezugsnormorientierung: ich wüsste gern, auf welche Art und Weise meine Kollegin ihre SuS beurteilt, damit ich einschätzen kann, ob ihr Herangehen hier nicht zu stark von der Sozialnormorientierung beeinflusst ist, sie also nicht über den ‚Tellerrand‘ hinausschaut & sich die Probleme einbildet.
- Vielleicht liegt tatsächlich ein Intelligenzproblem vor; es sind überdurchschnittlich viele SuS in der Klasse, die eine gewisse allgemeine Grundintelligenz vermissen lassen.
- Motivation: es könnte sein, dass die Kollegin ihre SuS nicht genügend motiviert, indem sie den Unterschied zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation vielleicht nicht kennt. Vielleicht ist sie auch mit den Maslowschen Kategorien der Mangel-, bzw Daseinsbedürfnisse nicht bekannt und weiss nicht, dass die SuS sich erst sicher und wohl fühlen müssen, bevor sie sich auf das Lernen einlassen können.
- Cognitive-Load Theorie: es könnte sein, dass sie die SuS dauernd (immer wieder) überfordert, indem die Themen selbst zu komplex gewählt sind (fehlende didakt. Reduktion; intrinsic load ist zu hoch) und die Darstellung jeweils viel zu überladen ist (extrinsic load), gleichzeitig Arbeitsaufträge aber komplex und damit zu langweilig sind (germane load).
- Attribution / Fehlende Berücksichtigung der Differenzierung / Vielfältige Entwicklungsaufgaben / Erziehungsstil ... Werden ebenso ausgeführt.
- 10 von 10 Pte.

Antwortbeispiel 2

- Intelligenz: zu viele fluide Intelligenz gefordert? Können die SuS einfach nicht mehr leisten? Vorwissen?
- Motivation: Lern- Arbeitsatmosphäre schlecht, unproduktiv? Zu viele Gruppenarbeiten (free-rider Effekt)?
- Reizüberflutung: sensorische Register nehmen alle Reize auf , fehlendes Sieben von Reizen, Problem von ADHS Kindern, fehlende Konzentrationsfähigkeit. (1 Pt.)
- Experten-Novizen Problem: LP kann SuS nicht erreichen, kann Wissen nicht vermitteln, weil Denkprozesse zu komplex sind. Andere Organisation/Strukturierung bei Novizen, andere Schemata, Dichotomie! (1 Pt.)
- Medien: falsches Einsetzen, Reizüberflutung ohne Begründung, Oberflächenstruktur. (1 Pt.)

(3 von 10 Punkten)

Erkenntnisse aus dem Einsatz von Aufgaben mit selbstbestimmten Kompetenzdarstellungen

- Die zentralen Bewertungskriterien müssen mit der Aufgabe vorgegeben werden.
- Sie verlangen eine flexible Offenheit bei der Bewertung der Inhalte.

Ist die „Angst vor zu guten Leistungen“ berechtigt?

Bae_PersIntegration_max10				
	Häufigkeit	Prozent umulierte Prozent		
0	4	2.7		2.7
2	1	0.7		3.4
3	3	2.1		5.5
4	5	3.4		8.9
5	9	6.2		15.1
6	9	6.2		21.2
<hr/>				
7	27	18.5		39.7
8	24	16.4		56.2
9	26	17.8		74
10	38	26		100
Gesamt	146	100		

Versuchen Sie, folgende Kriterien der Prüfungsgestaltung einzuhalten

- Prüfungsaufgaben
 - sind lernziel- und unterrichtskohärent
 - sind inhaltsvalide (bezogen auf das Curriculum)
 - decken die intendierten Kompetenzbereiche ab
 - sind anspruchsdifferenziert
- Prüfungen verlangen einfache und komplexe Aufgaben
- Die Bewertung ist sach- und kriteriumsnormorientiert
- Die Genügend- und Sehr gut-Limite lernziel-definiert setzen
- Die Zeitlimitierung bewusst wählen
- Kompetenzorientiert und nicht defizitorientiert prüfen

- Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit
- und
- gute Verarbeitung im Workshop mit Anwendungen und Diskussionen!
- Beachten Sie das Zusatzblatt:
„Prüfungen vorbereiten und durchführen
- eine Diskussionsgrundlage“