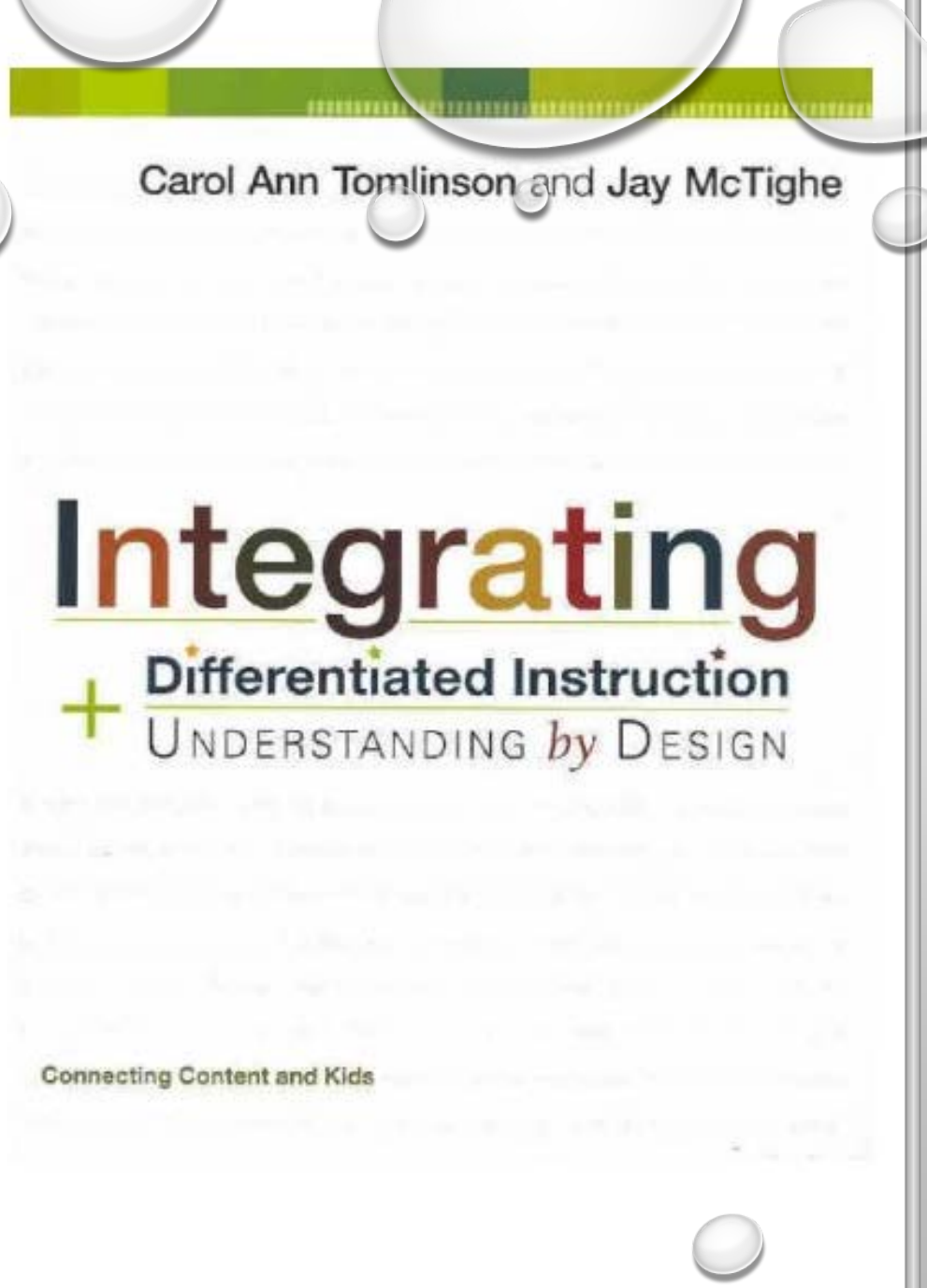
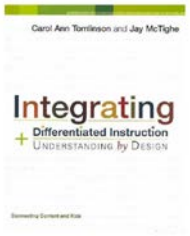


Binnendifferenzierung und Unterrichtsplanung gemeinsam denken

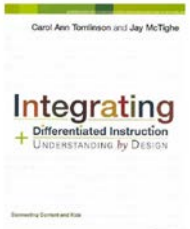
vgl. S 31 + 36



Welche Parameter können wie variiert werden? – Teil 1

S. 91-94

Parameter	Beispiele für flexible Nutzung	Wirkung bei den Lernenden
Zeit	Zusätzliche Zeit für Schüler*innen mit Verständnisschwierigkeiten und/oder langsameren Arbeitstempo Aufgaben verkürzen oder erlassen, bei denen sie bereits nachweislich Kompetenz gezeigt haben Implementierung von „Lerncentern“, um Lücken aus vorangegangenen Themenfeldern zu füllen	Unterstützt die psychologischen Grundbedürfnisse Autonomie und Kompetenzerleben Vermehrter Kompetenzzuwachs statt „Beschäftigungstherapie“ Herstellung von Anschlussfähigkeit → Kompetenzerleben
Ort/Raum	Implementierung einer „Ruhezone“ (verminderte akustische und visuelle Stimuli) Implementierung und Einübung von verschiedenen „Raumszenarien“ für unterschiedliche Arbeitsphasen (Plenum, Partner- und Gruppenarbeiten, Diskussionsrunden etc.)	Ermöglicht Lernenden mit Ruhebedürfnis in Lernphasen effizientes Arbeiten Schneller und reibungsloser Umbau / Wechsel der Sozialform



S. 91-94

Welche Parameter können wie variiert werden? – Teil 2

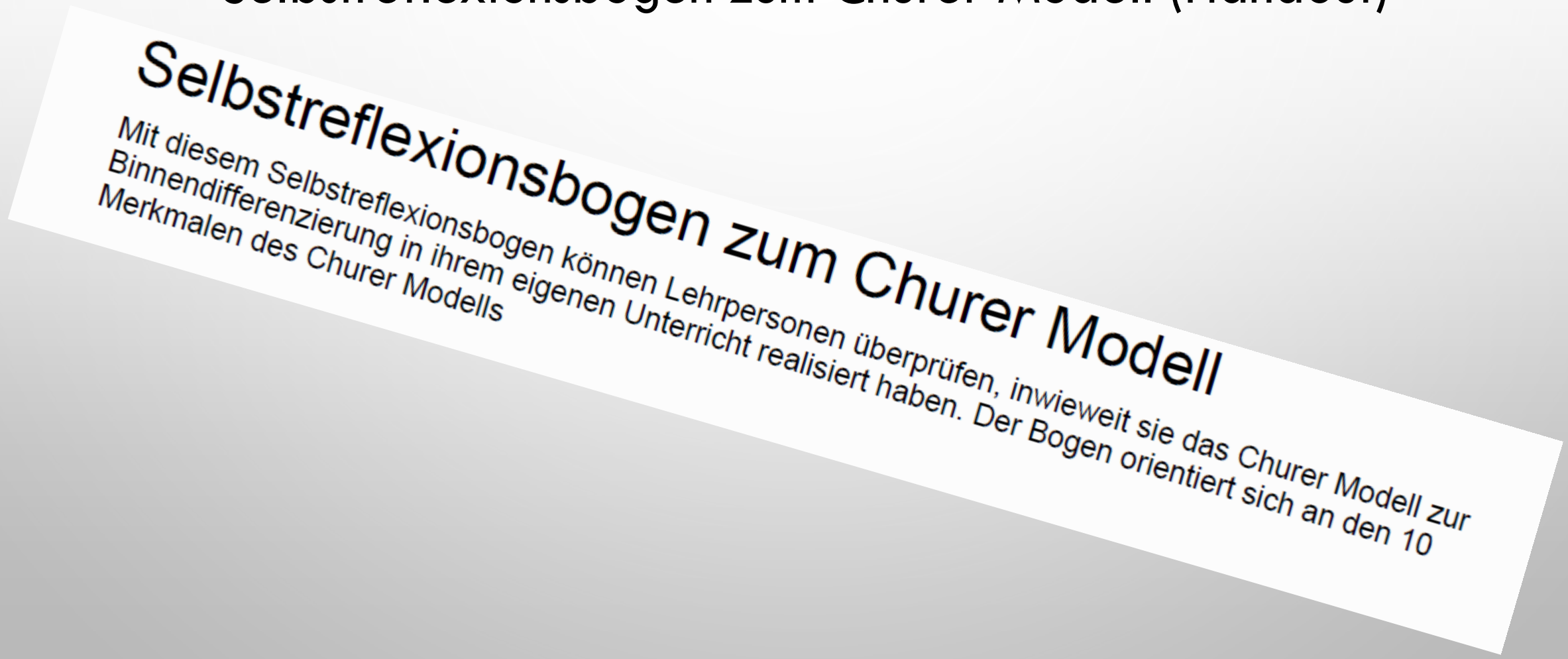
Parameter	Beispiele für flexible Nutzung	Wirkung bei den Lernenden
Ressourcen und Materialien	„Sammeln“ von Sachtexten (Schulbüchern, Fachzeitschriften etc.), die unterschiedlichen Sprachniveaus der Lernenden entsprechen	Zugang zum Lerninhalt für alle Lernenden ermöglichen
	Videos und Audios (Podcasts etc.)	Unterstützung von Lernenden mit Lese-/Textverständnisschwierigkeiten, Unterstützung von Lernprofilpräferenzen
Lehrstrategien	Optionen für Lerninhalte bieten: praktische, analytische oder kreative Zugänge	Ermöglicht Lernenden Auseinandersetzung mit Lerninhalten im Rahmen ihres präferierten Lernprofils
	Differenzierte Übungsformate und Prüfungen anbieten, die auf unterschiedlichen Leistungsniveaus basieren	→ Kompetenzerleben
	Sozialform selbst wählen lassen	Lernende wählen die für die jeweilige Lernsituation effizienteste Sozialform selbst
	„Expertengruppen“ für bestimmte Themen einrichten	Lernende wissen, wer von ihren Peers Experte in welchem Bereich ist

Churer Modell der Binnendifferenzierung – ein Modell in 10 Schritten

(www.churermodell.ch)

1. Grundstruktur verändern: der Raum wird zum „dritten Pädagogen“.
2. Lehrphasen verkürzen – direkte Instruktion 10‘
3. Lernaufgaben kreieren
4. Lernumgebung schaffen: mehrere Lernangebote zum gleichen Input
5. Didaktik des „weißen Blattes“ pflegen: Schüler*innen erfinden eigene Aufgaben und/oder beschäftigen sich mit selbst organisierten Materialien zum vorgegebenen Input
6. Beratungsstrukturen aufbauen – Lehrperson als Coach
7. Lernmethoden und Lernstrategien vermitteln
8. Gespräche über das Lernen führen
9. Individuelle Lern(fort)schritte planen
10. Kontrollverlust zulassen

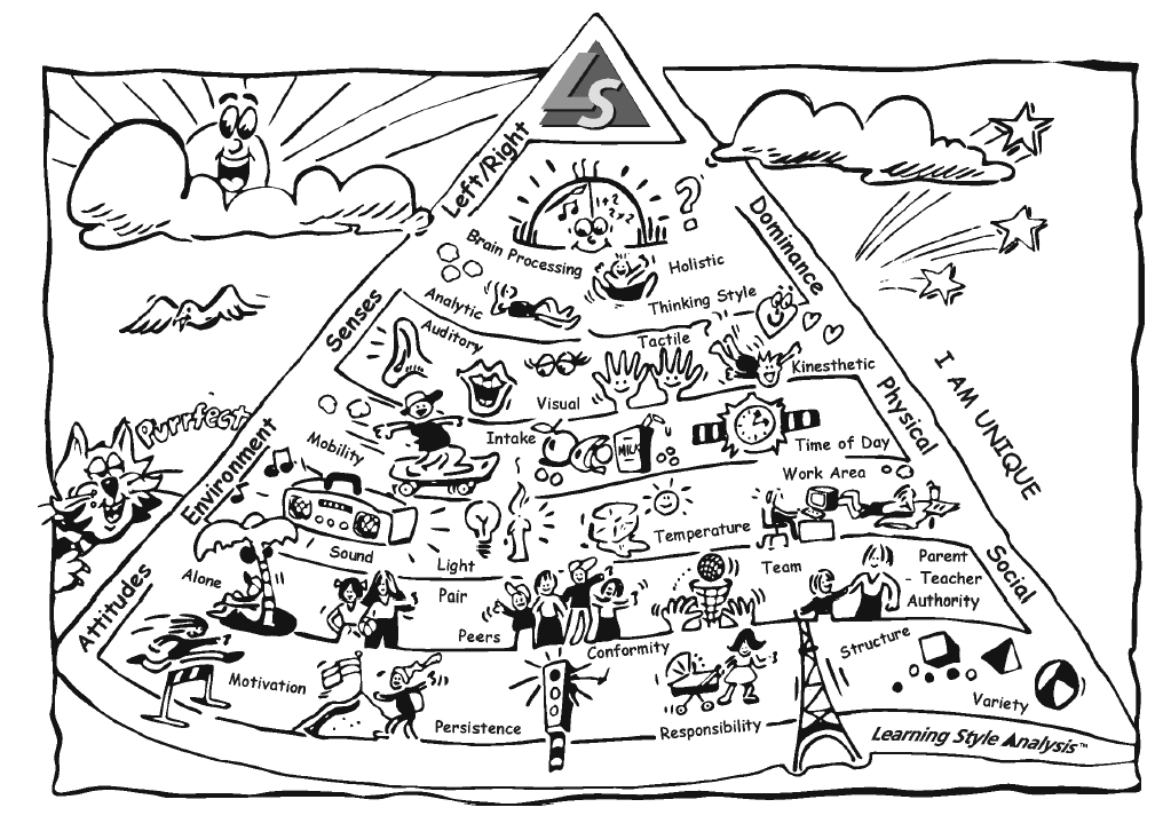
Selbstreflexion: welche Merkmale binnendifferenzierten Unterrichts finden sich in meinem Unterricht? – Arbeit mit dem Selbstreflexionsbogen zum Churer Modell (Handout)

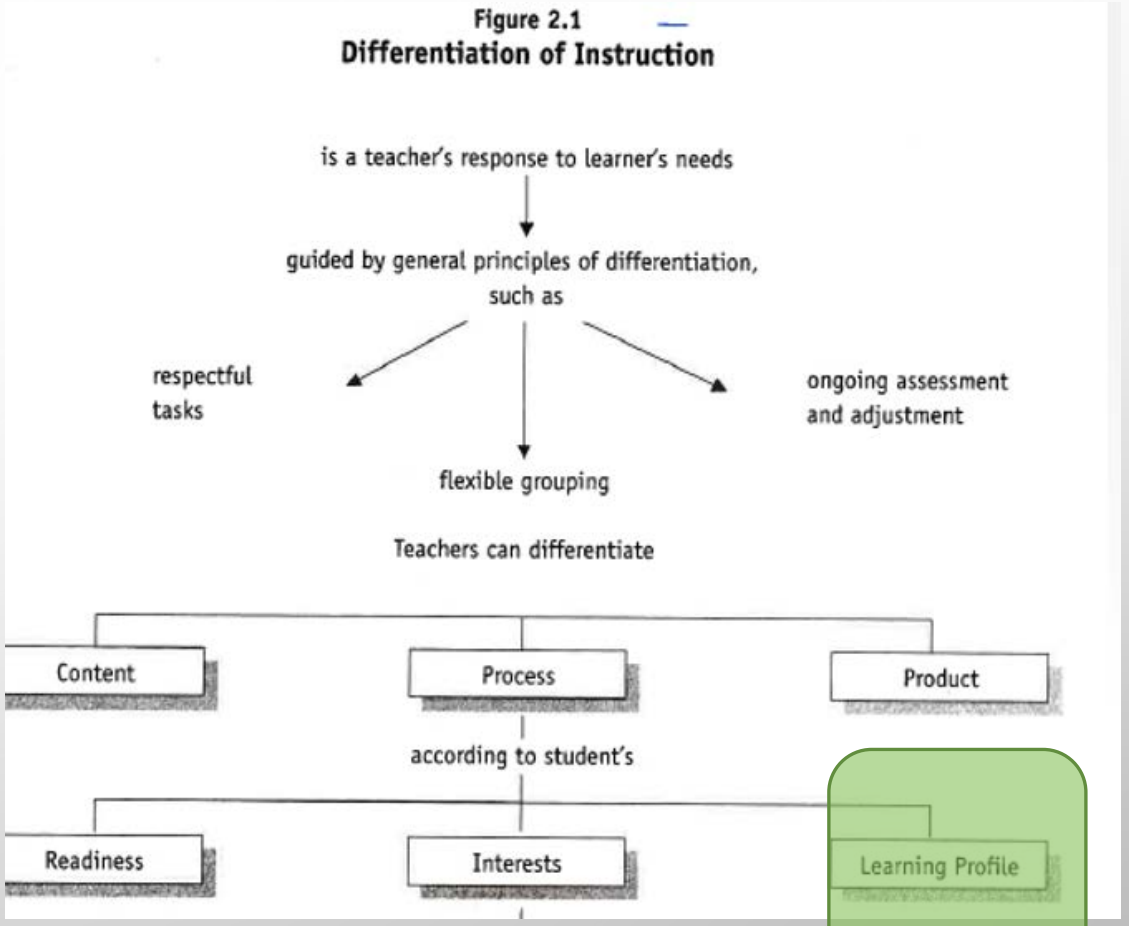


Selbstreflexionsbogen zum Churer Modell

Mit diesem Selbstreflexionsbogen können Lehrpersonen überprüfen, inwieweit sie das Churer Modell zur Binnendifferenzierung in ihrem eigenen Unterricht realisiert haben. Der Bogen orientiert sich an den 10 Merkmalen des Churer Modells

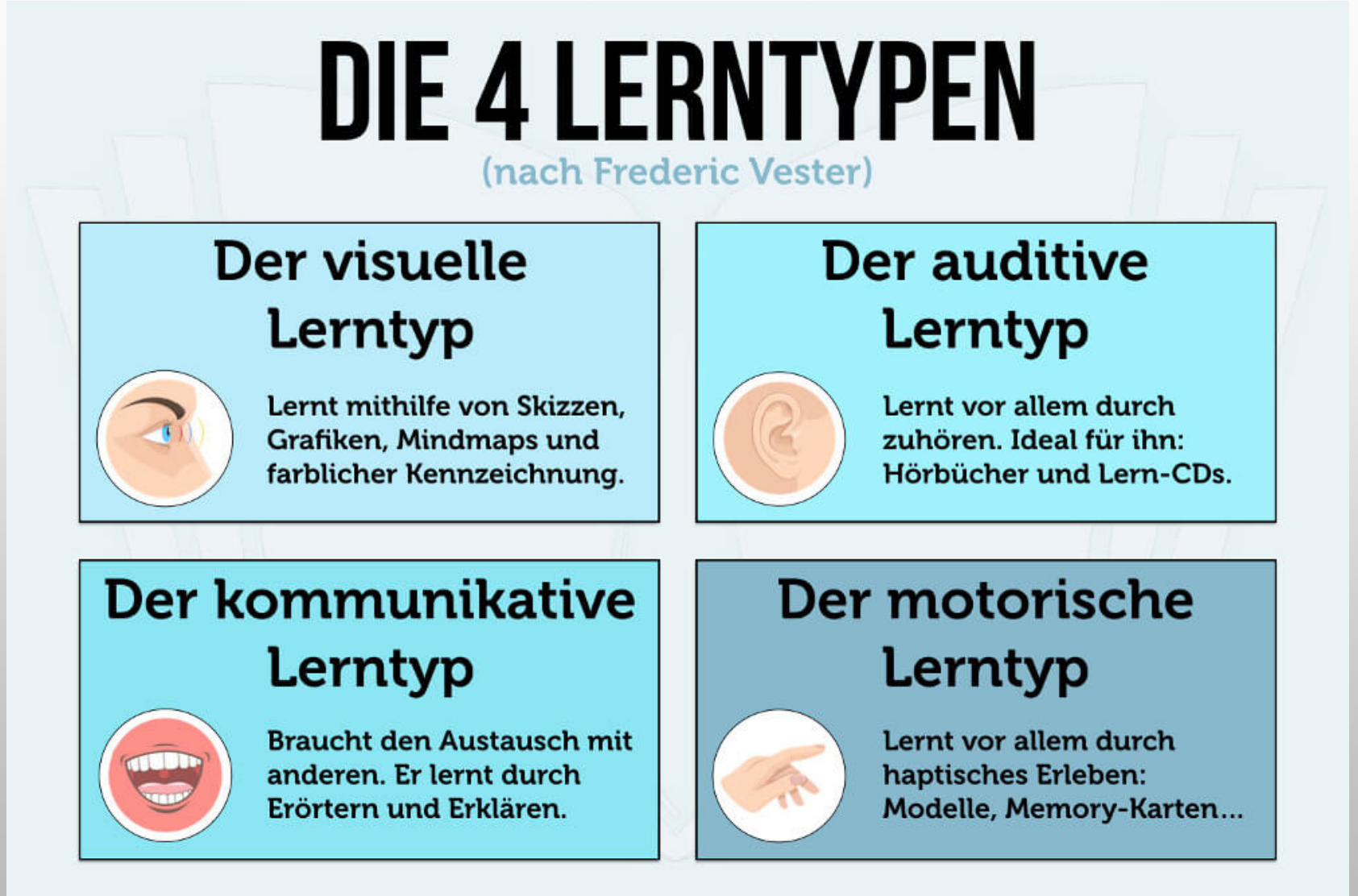
Lernprofil





- https://www.creativelearningcentre.com/

Das klassische Lerntypenmodell nach Frederic Vester



https://karrierebibel.de/lerntypentest/; Zugriff: 02.04.20

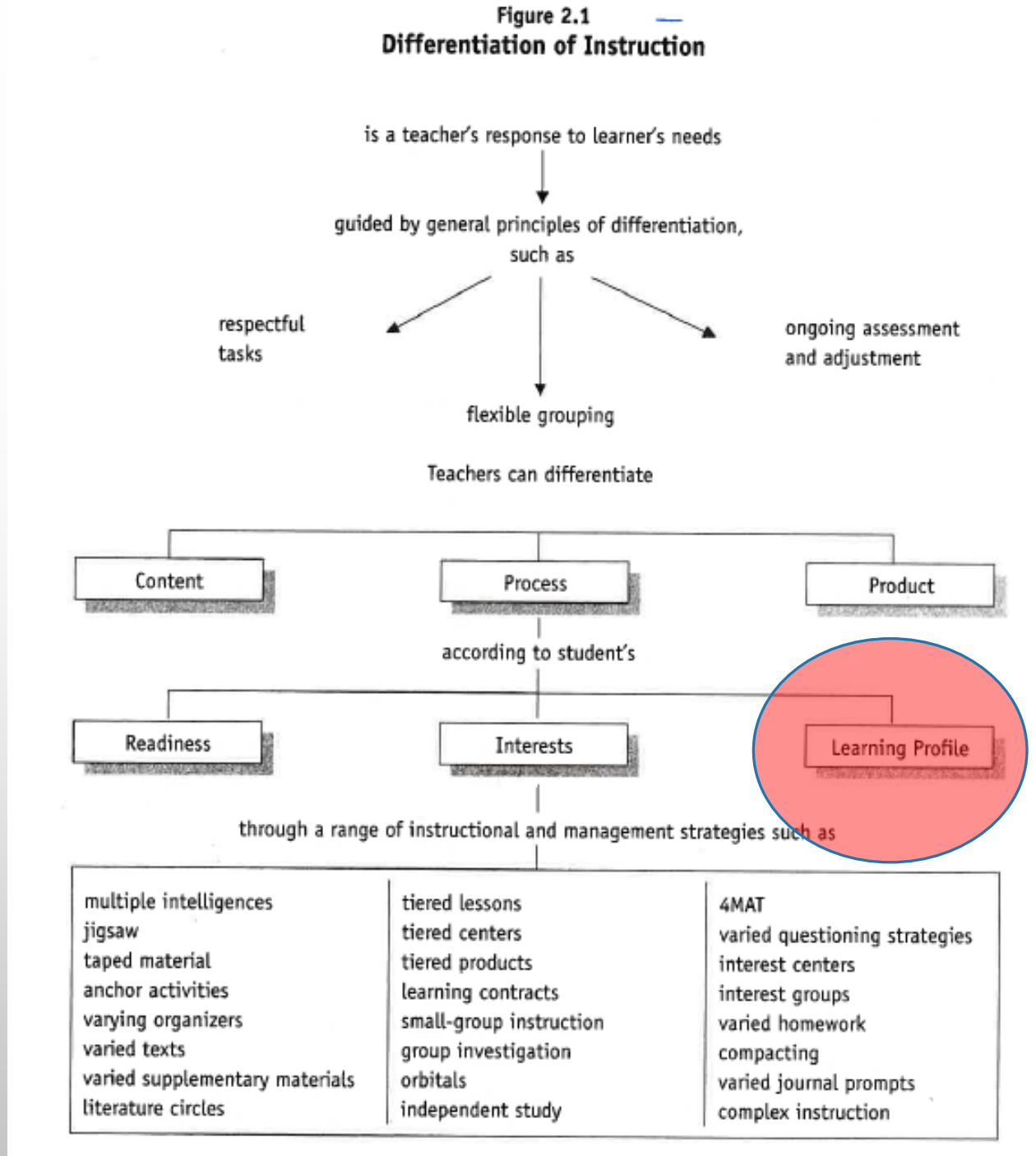


Lerntypen ≠ Lernprofile

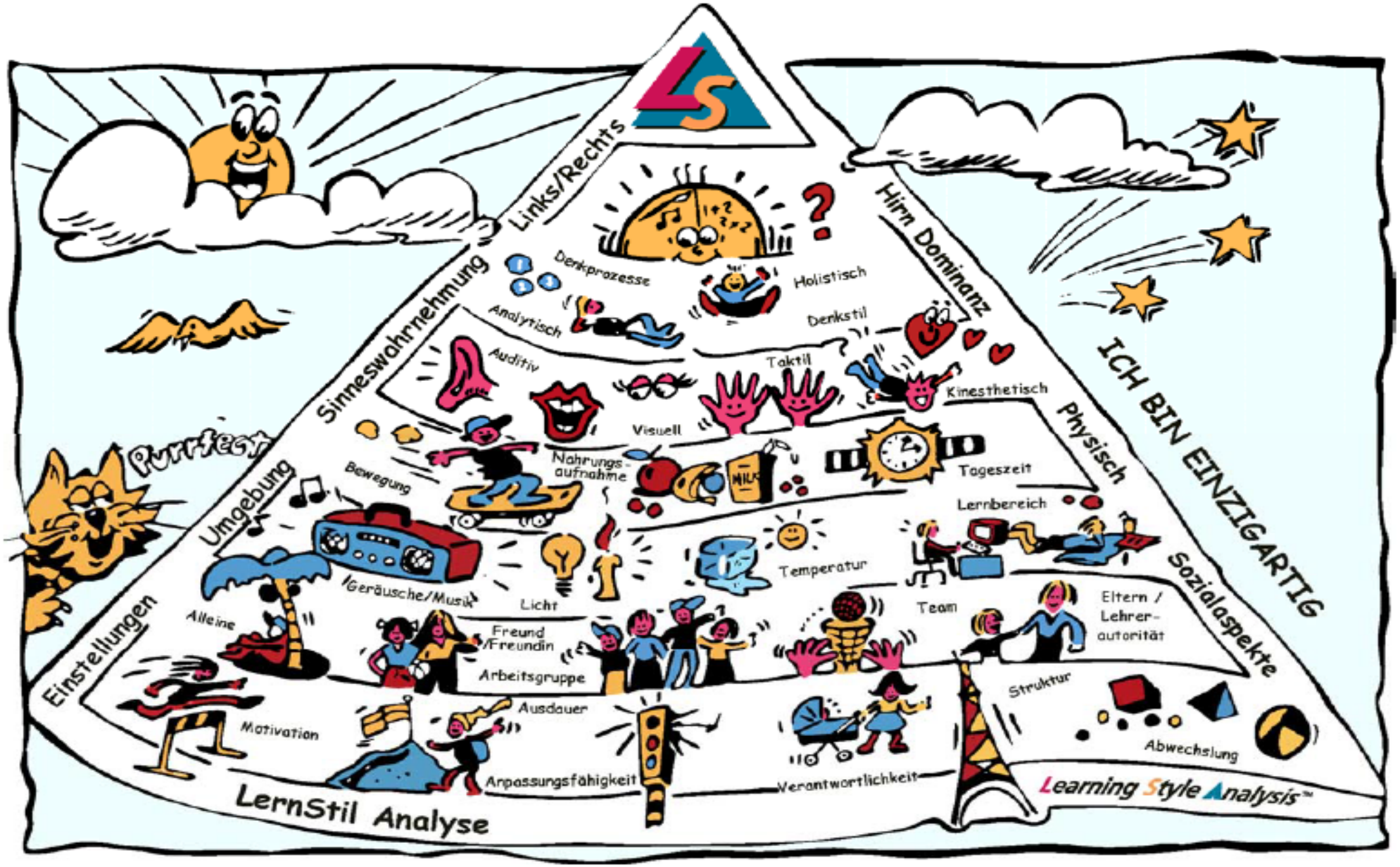
Differenzierungsmodell nach Tomlinson

2005, S. 15

Aspects of learning profile:
- Gender
- Culture
- Learning styles
- Intelligence preferences



Pyramidenmodell nach Prashnig et. al.



Beispiel: Ebene 1 - Hirndominanz

Quelle: Prashnig, B. & Walus, Y. (2006). LSA Interpretations-handbuch

Informations-verarbeitung: Sequentiell (analytisch) 	• lernen schrittweise • bevorzugen logische und analytische Verarbeitung • konzentrieren sich auf Details und Fakten • stellen Fragen wie: "Zählt Recht-schreibung?", "Soll ich da ein Zeile überspringen?", "Ist das Prüfungsstoff?"	• können rasch zwischen linker (sequentieller, logischer) und rechter (simultaner, kreativer) Informationsverarbeitung hin- und herspringen • können leicht auf Details und / oder das große Bild abstellen	1. Schreiben Sie Schlüsselwörter an. 2. Erklären Sie genau die Vorgangsweise. 3. Erstellen Sie eine Liste aller Aufgaben und Ziele, möglichst in Form von Hand-outs. 4. Heben Sie wichtige Fakten hervor und reihen Sie diese. 5. Gehen Sie schrittweise und mit detaillierter Information vor. 6. Planen Sie häufige Überprüfungen ein. 7. Geben Sie sofort mündliches und regelmäßig auch schriftliches Feedback.
Informations-verarbeitung: simultan (holistisch) 	• brauchen zuerst das große Bild • wechseln sprunghaft zwischen Aufgaben • setzen die kreativen Fähigkeiten der rechten Hemisphäre ein • stellen Fragen wie: "Warum machen wir das?", "Ist das wichtig?", "Kann ich das für später lassen?"	• tendieren sowohl zu holistischen wie analytischen Verarbeitungs-strategien; der Wechsel ist für sie unproblematisch • können Funktionen der linken und rechten Hemisphäre integrieren	1. Stellen Sie Beziehungen zwischen Lernstoff und der Erfahrungswelt Ihrer SchülerInnen her und wählen Sie dazu komische und anschauliche Beispiele. 2. Bringen Sie den Stoff auf den Punkt (Mind-maps, Zusammenfassungen) 3. Geben Sie deutliche Ziele vor. 4. Kein Aufzählen von Tatsachen: die SchülerInnen sollen sie selbst entdecken (allein / Kleingruppe). 5. Die SchülerInnen sollen das Material auch in beliebiger Form grafisch gestalten dürfen. 6. Geben Sie positives Feedback auch für kleine Leistungen.

Arbeitsphase zu den Lernprofilen

- Diskutieren Sie in der Kleingruppe die Relevanz der Beachtung von Lernprofilen.
- Wählen Sie einen für Sie „neuen“ (bislang vielleicht unbewussten / wenig reflektierten) Aspekt aus dem Lernprofil-Konzept aus und überlegen Sie, wie Sie diesem Aspekt in Hinblick auf Differenzierung in Ihrem Unterricht gerecht werden können.
- Präsentieren Sie Ihre Überlegungen im Plenum anhand eines konkreten Unterrichtsbeispiels.

Analytisch vs. Holistisch – was bedeutet das für Differenzierungsmaßnahmen?

Vorschlag zum Erarbeiten neuer Inhalte

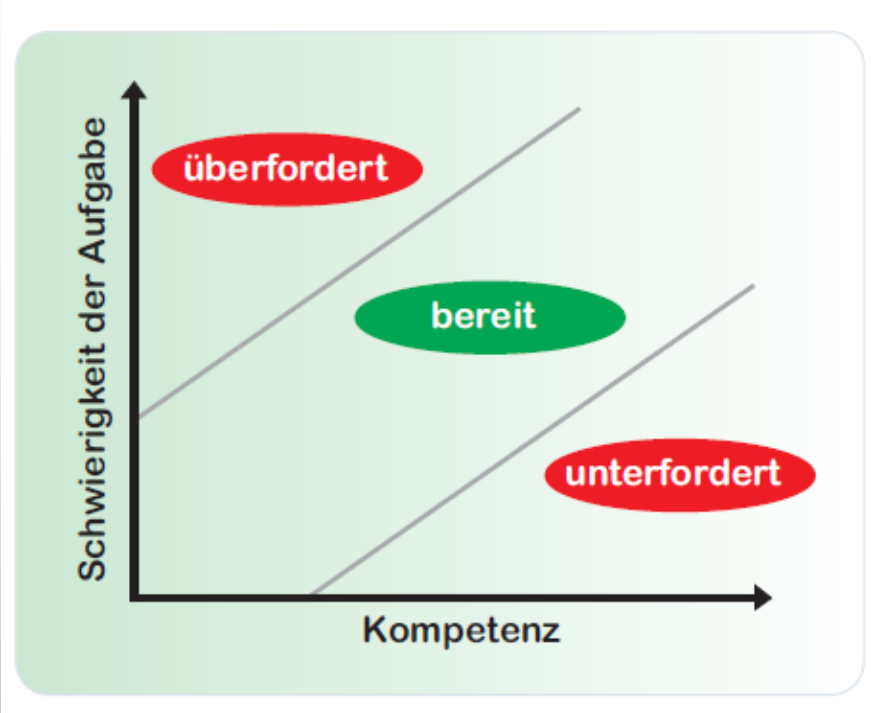
- Schritt 1 – für die gesamte Lerngruppe: Zunächst holistische Präsentation (Überblick – Advance Organizer; einleitender Text / Geschichte / Fallbeispiel etc.)
- Schritt 2 – für Holistiker*innen: Vorwissen, offene Fragen, was möchte ich erfahren etc. ausarbeiten lassen (EA, PA, GA)
- Schritt 2 – für Analytiker*innen: Schlüsselwörter nennen und definieren; „Vortrag“ zum Thema (LL-zentriert)
- Schritt 3 – PA/GA (Mischgruppen) – Vertiefende Auseinandersetzung

Das „Was“ und „Wie“ des Unterrichts

- Standards und Lehrpläne legen das **„Was“** fest, aber nicht die entsprechenden Abstufungen!

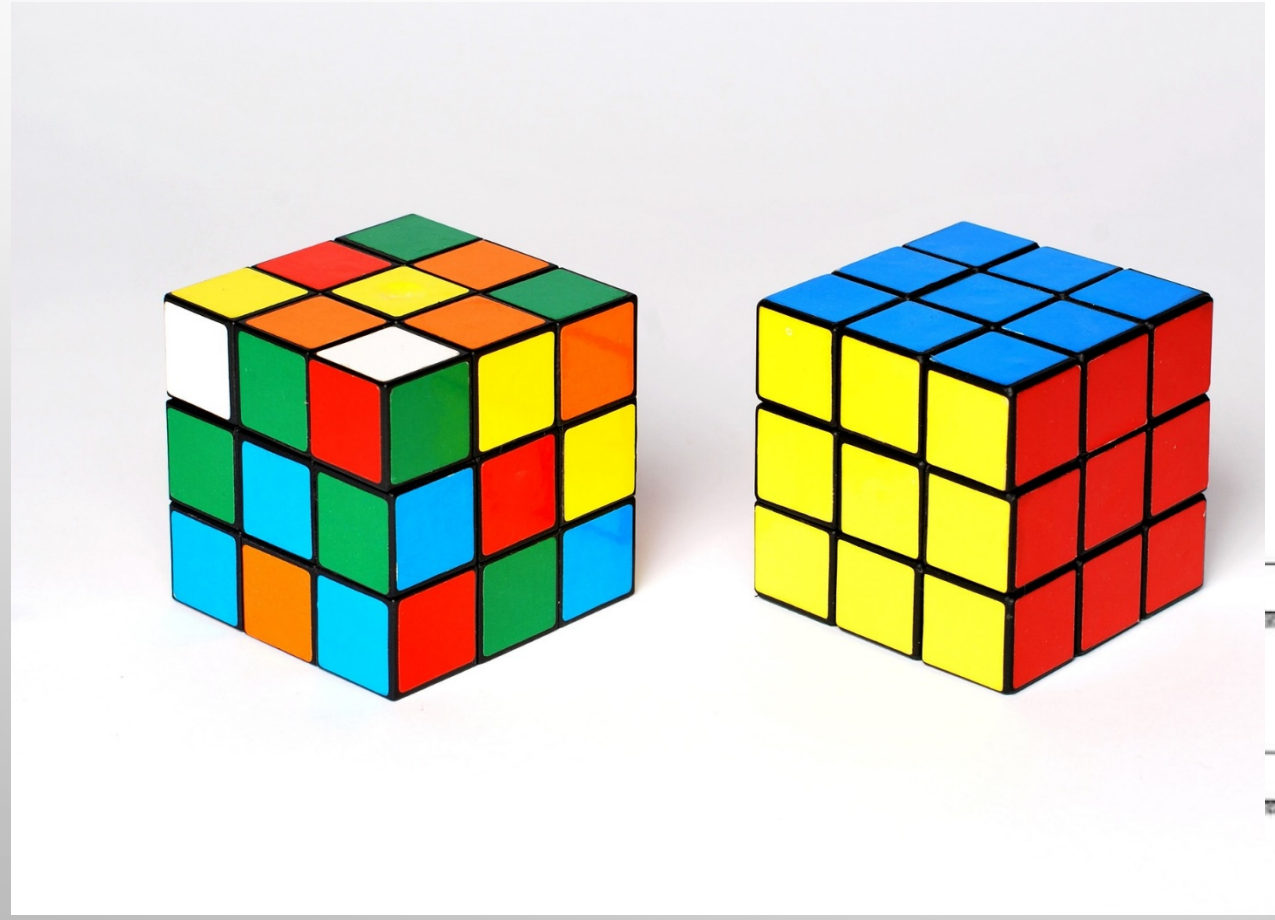


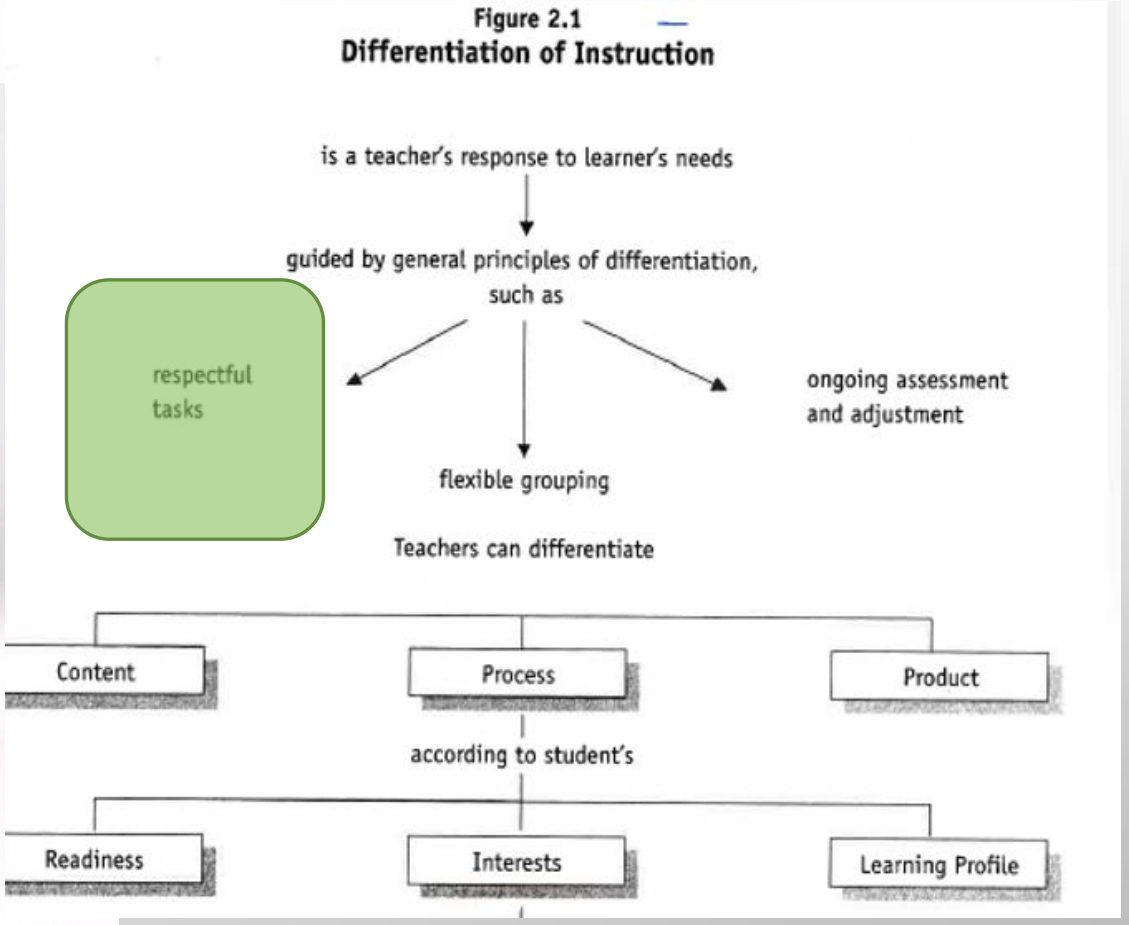
- Differenzierung ist das **„Wie“**, um sicherzustellen, dass möglichst viele Schüler*innen möglichst viele Ziele erreichen



Bildquelle: NMS Vernetzung

Differenzierung durch Aufgabenformate





https://pixabay.com/de/photos/puzzle-spiel-cube-rubiks-w%C3%BCrfel-1243091/ [26.02.2020]

Aufgabendifferenzierung

(Quelle: von der Groeben & Kaiser (2011). Werkstatt Individualisierung. Pädagogik 5/11, S. 44-48)

Aufgabenform	Beispiele	Funktion im Unterricht
Offener, problemorientierter Beginn • »Kernidee« (*Ruf/Gallin* 1998) • Ausgangsphänomen/Ausgangsfrage (*Wagenschein*) • Offener Impuls	• »Schreibe eine spannende Geschichte« • Wie ist die Mondsichel zu erklären? • Warum fallen die Wolken nicht vom Himmel? • Schreibe deine Gedanken zum Thema »Glück« auf	• Individueller Zugang • Anstoß einer heuristischen Suchbewegung • Problemlösungen werden nicht »gelehrt«, sondern gefunden • Weg vom Ich (individueller Zugang) über das Du (Austausch) zum Wir (gemeinsames Ergebnis) (*Ruf/Gallin* 1998)
»Fächer«- oder »Du-kannst«-Aufgabe zum Einstieg in ein Thema, zur selbstständigen Erschließung oder Anwendung von Gelerntem	• Aus einer Kernaufgabe (z. B. Vergleich von Familienfotos aus unterschiedlichen Epochen) werden unterschiedliche Zugänge abgeleitet und zur Wahl gestellt – fingierte Tagebucheintragungen oder Dialoge, Zeitreisen, Erkundungsaufgaben, Pro-/Contra-Diskussionen …	• Sicherung der individuellen Passung durch unterschiedliche Angebote • Motivation durch Anregung und Vielfalt • Schülerinnen und Schüler treffen verantwortliche Entscheidungen für das eigene Lernen
»Blütenaufgabe« zum Einstieg in ein Thema, zur selbstständigen Erschließung oder Anwendung von Gelerntem	• Berechnungen mit aufsteigendem Schwierigkeitsgrad zu einer Verpackung (*Blum et al.* 2006, S. 27) • Zunehmend abstrakte/komplexe Aufgaben zu einer Geschichte (Beispiel »Hans im Glück«, PÄDAGOGIK H. 3/2011, S. 46)	• Sicherung einer von allen zu erreichenden Basis »Rampe«) • Motivation durch Anregung und herausfordernde Anforderungen • Schülerinnen und Schüler treffen verantwortliche Entscheidungen für das eigene Lernen, erproben die eigenen Fähigkeiten
»Gerüst« (*Scaffolding*) zur Unterstützung selbstständigen Lernens	• Methodische Anleitung für Referate, Forschungsaufgaben, Gruppenarbeit	• Sichere Anleitung für selbstständiges Arbeiten • Schülerinnen und Schüler lernen zugleich Methodenbewusstsein



Andreas Müller

Schule kann auch anders sein

Personalisiertes Lernen: Das Modell Beatenberg

2014, hep verlag ag, bern



Andreas Müller, Melanie Probst, Roland Noirjean

Können die wo fertig sind früher gehen?

Wer über Lernen nachdenkt, muss über Aufgaben nach

Und umgekehrt.

2015, hep verlag ag, bern

Wirkungsvolle Lernaufgaben – Prinzip „Video games“

Was Computerspiele attraktiv macht

- beginnen ist einfach (Einstiegshürde tief)
- man kommt schnell weiter (easy wins)
- (Neu-)Gier wird geweckt: Wie geht das Spiel (aus)?
- emotionale Beteiligung: etwas beeinflussen können
- es läuft etwas (keine Langeweile)
- mehrere Möglichkeiten haben
- unmittelbare Erfolgserlebnisse/Rückmeldung
- transparente Beurteilung
- Misserfolg hat keine Konsequenzen
- Attraktivität von Design und Approach
- angepasste Herausforderung (schwierig aber machbar)

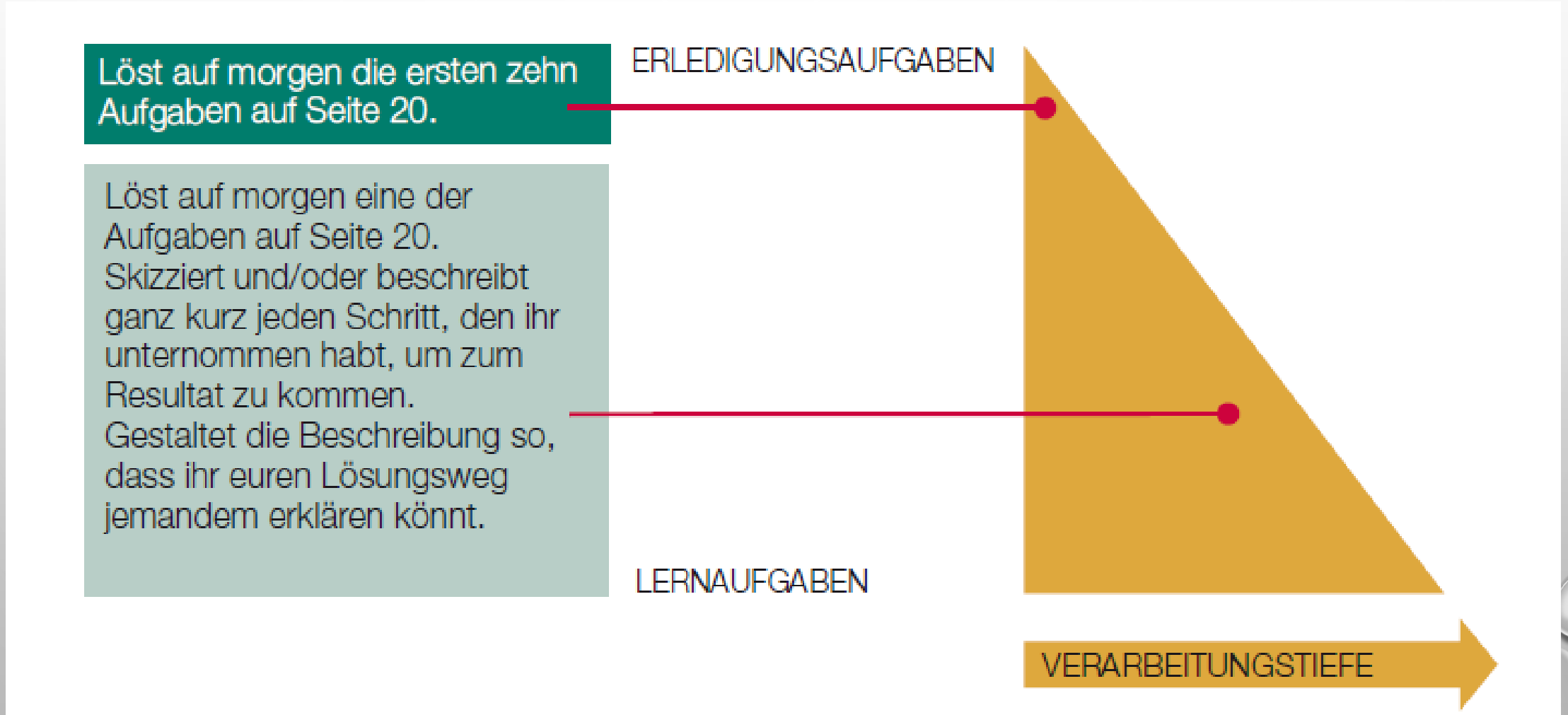


Nach James Paul Gee (2003): What video games have to teach us about learning and literacy.
Die Prinzipien, die hinter Computerspielen stecken, gilt es für Lernaufgaben zu nutzen.

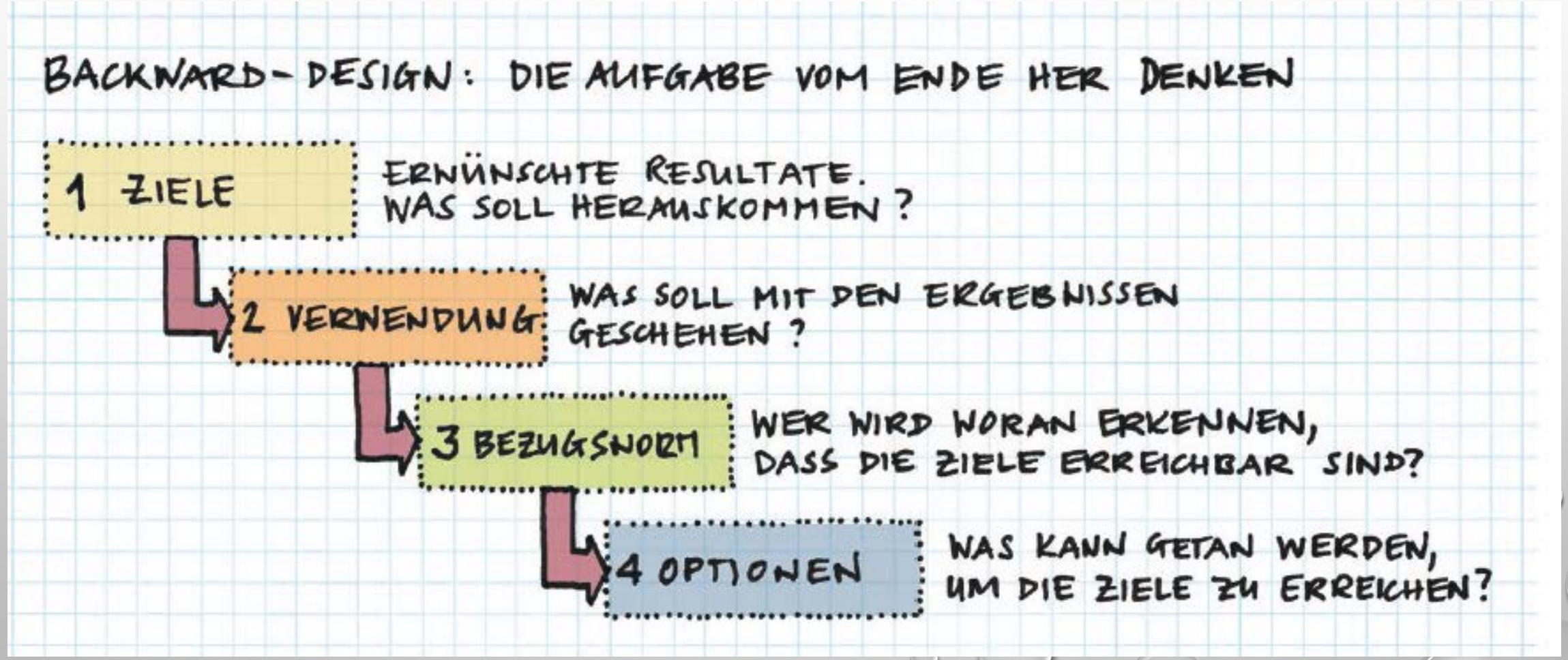
Quelle: Andreas Müller. Leitfaden wirkungsvolle Lernaufgaben (iqesonline)

Was macht eine Aufgabe zu einer Lernaufgabe?

(Andreas Müller, iqesonline)



Backward design: Aufgaben vom Ende her denken



Typ 1: Blütenaufgaben

(nach Regina Bruder)



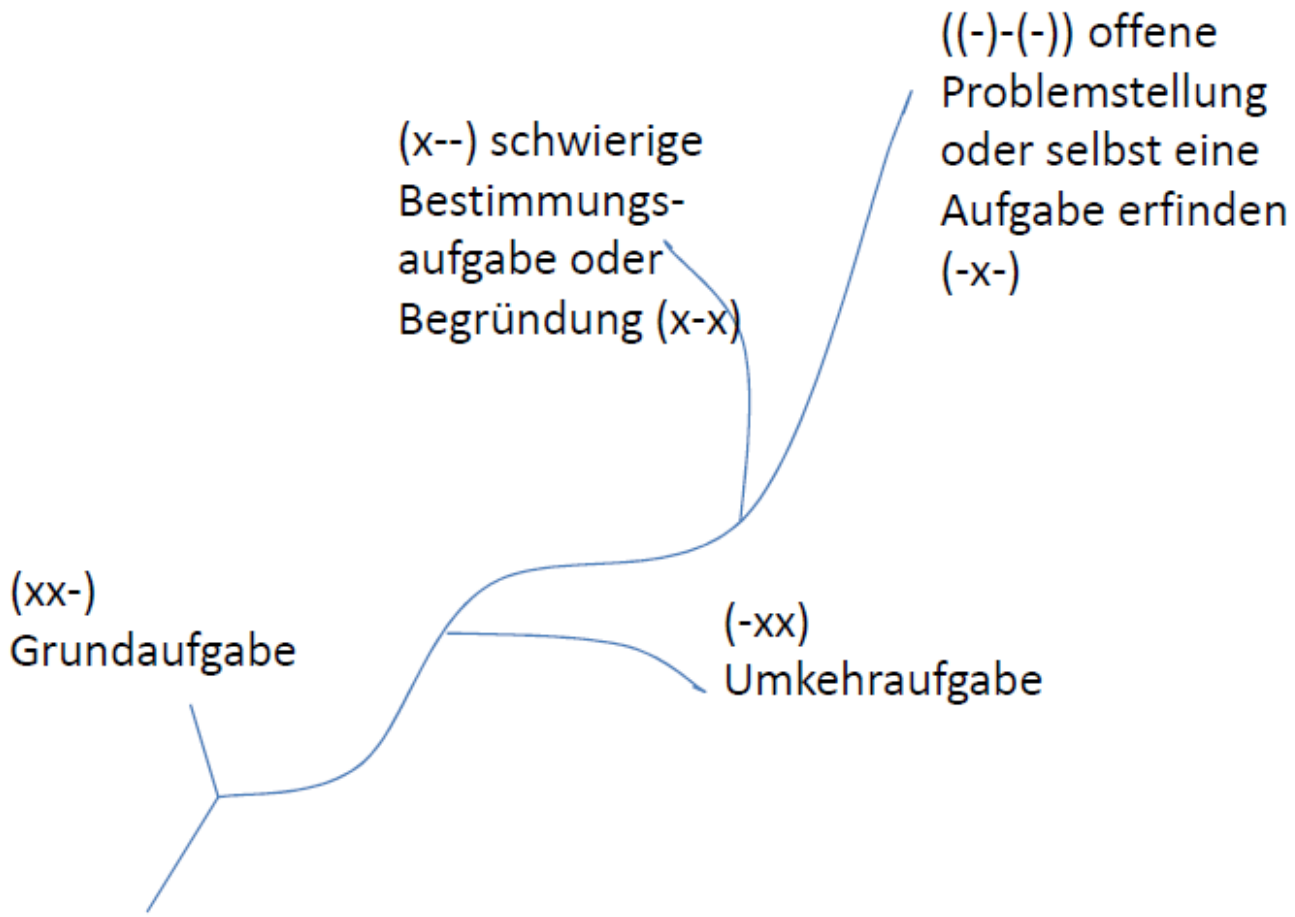
Bildquelle: pixabay.com, Pixabay License

Typ 1: Blütenaufgaben

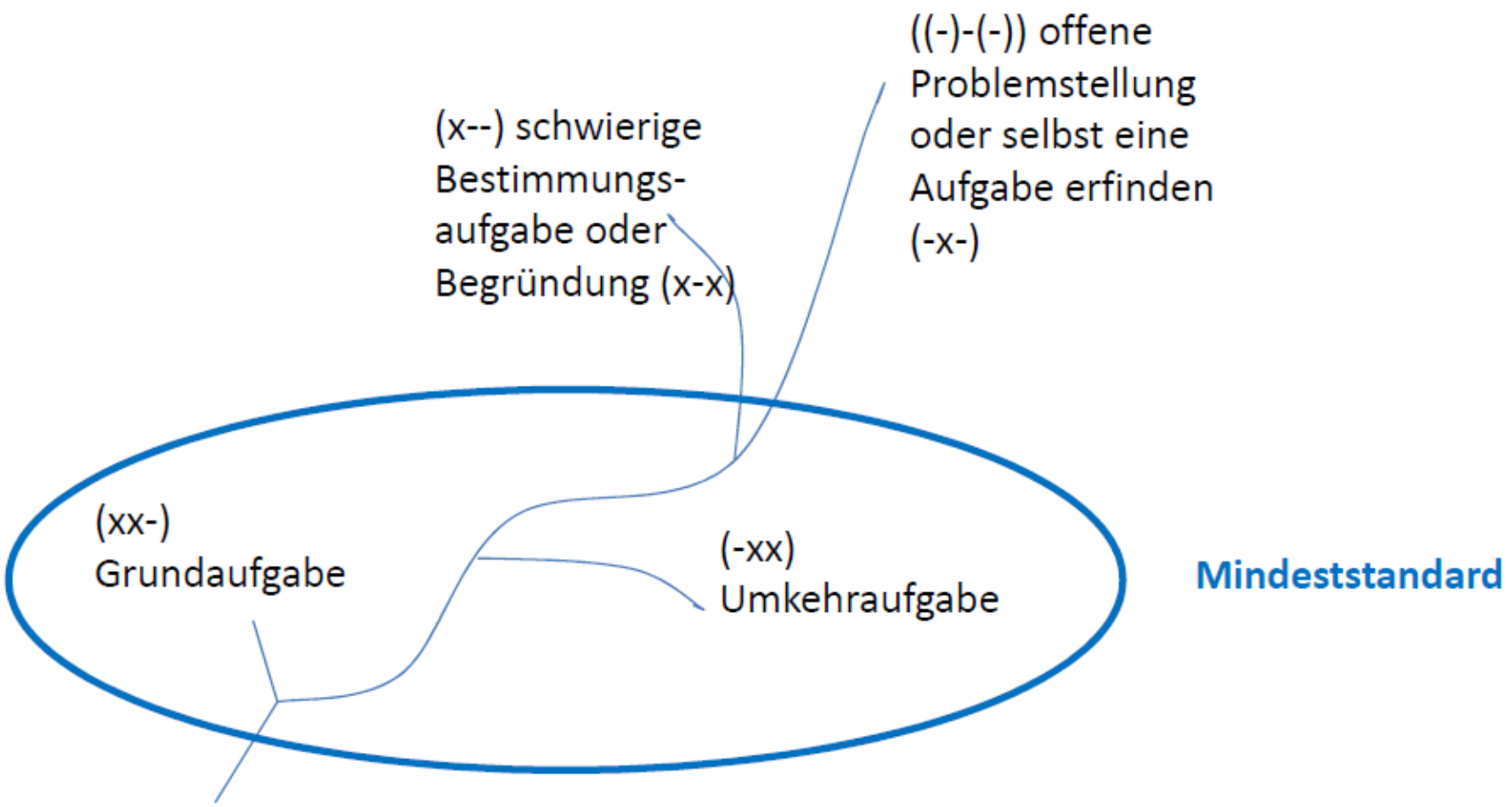
	Anfangs-situation (Gegebenes)	Transformationen (Lösungsweg(e))	Endsituation(en) (Ziel)
vollständig gelöste Aufgabe (trivial)	x	x	x
Grundaufgabe	x	x	-
Umkehrung einer bekannten Grundaufgabe	-	x	x
Begründungs- oder Beweisaufgabe bzw. Strategiefindungsaufgabe	x	-	x
Problemaufgabe	x	-	-
Umkehrung einer Problemaufgabe (spezielle “offene” Aufgabe)	-	-	x
Aufforderung zum Erfinden einer Aufgabe zu einem gegebenen mathematischen Thema	-	x	-
Problemsituation (“offene” Aufgabe)	-	-	Rahmen oder Orientierung (-)

Steigende Komplexität

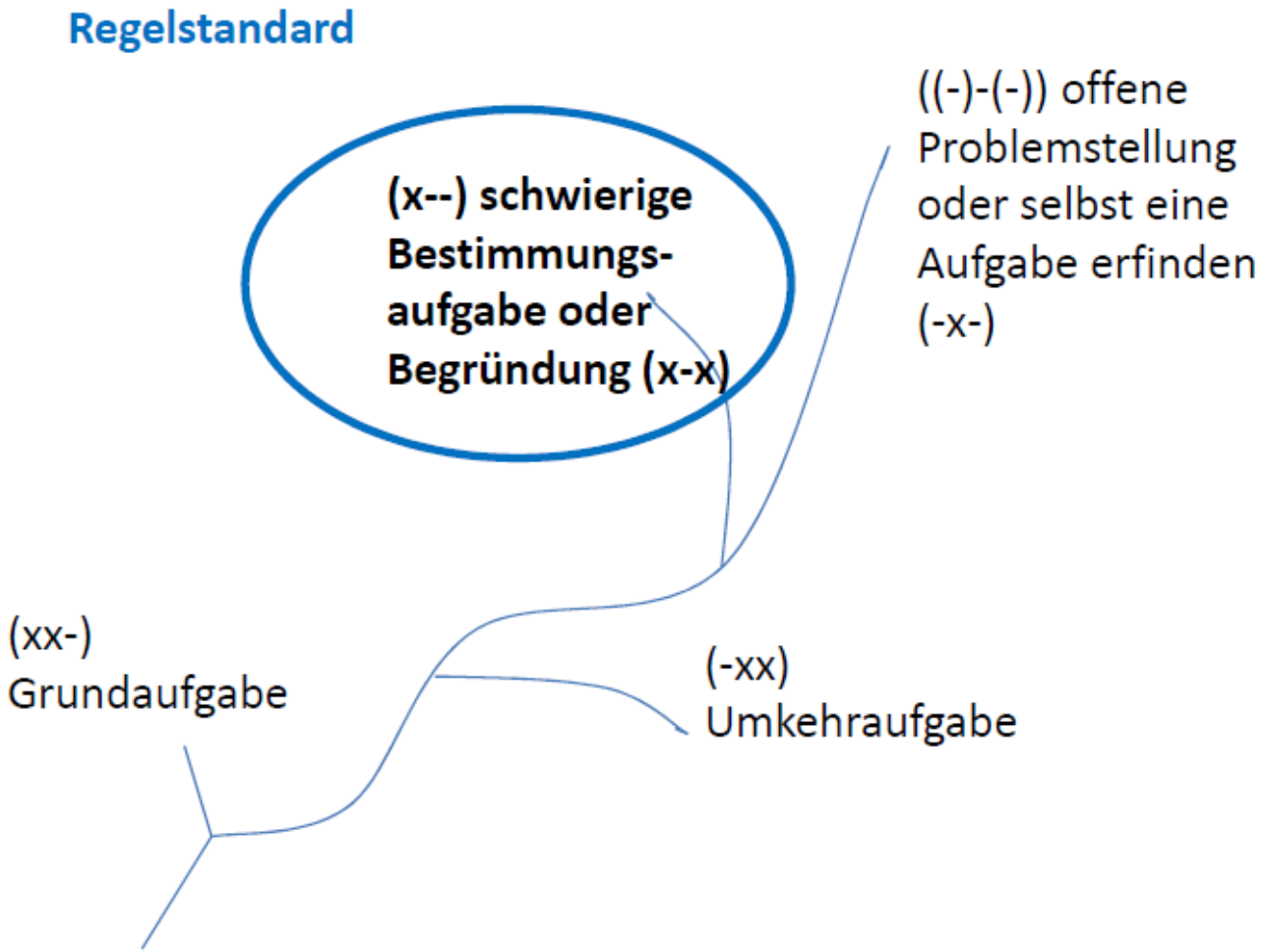
Struktur einer Blütenaufgabe



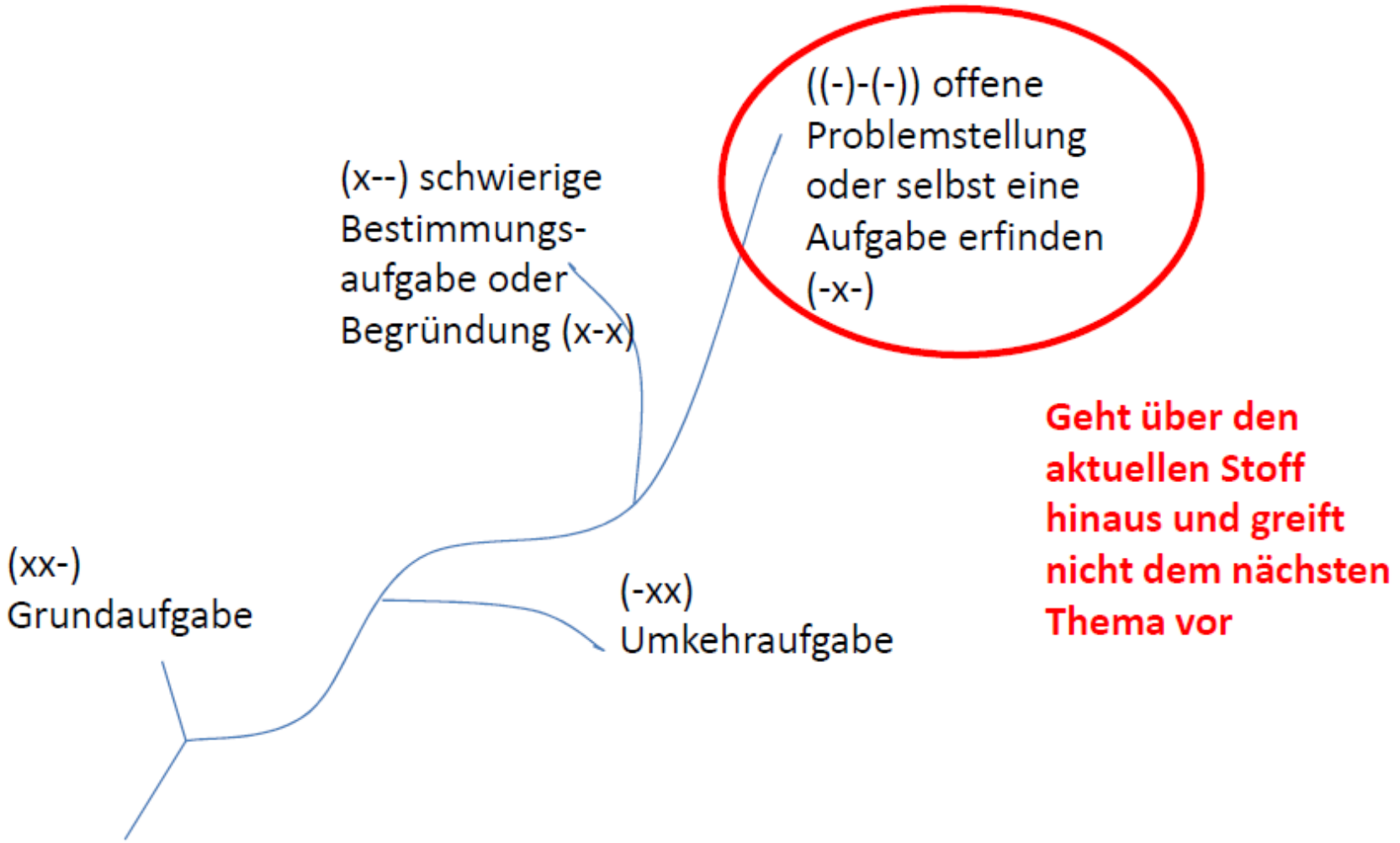
Zielniveaus einer Blütenaufgabe



Zielniveaus einer Blütenaufgabe



Zielniveaus einer Blütenaufgabe



Geht über den aktuellen Stoff hinaus und greift nicht dem nächsten Thema vor

Typ 1: Blütenaufgaben – einfaches Beispiel aus der Mathematik

An der Anlegestelle einer großen Fähre steht:

Karte	**1 Person**	**50€**
Blockkarte	**8 Personen**	**380€**
Blockkarte	**20 Personen**	**900€**

a) Welchen Preis hat eine Gruppe von 4 Personen zu zahlen?

b) Wie viele Karten bekommt man für 300€ ?

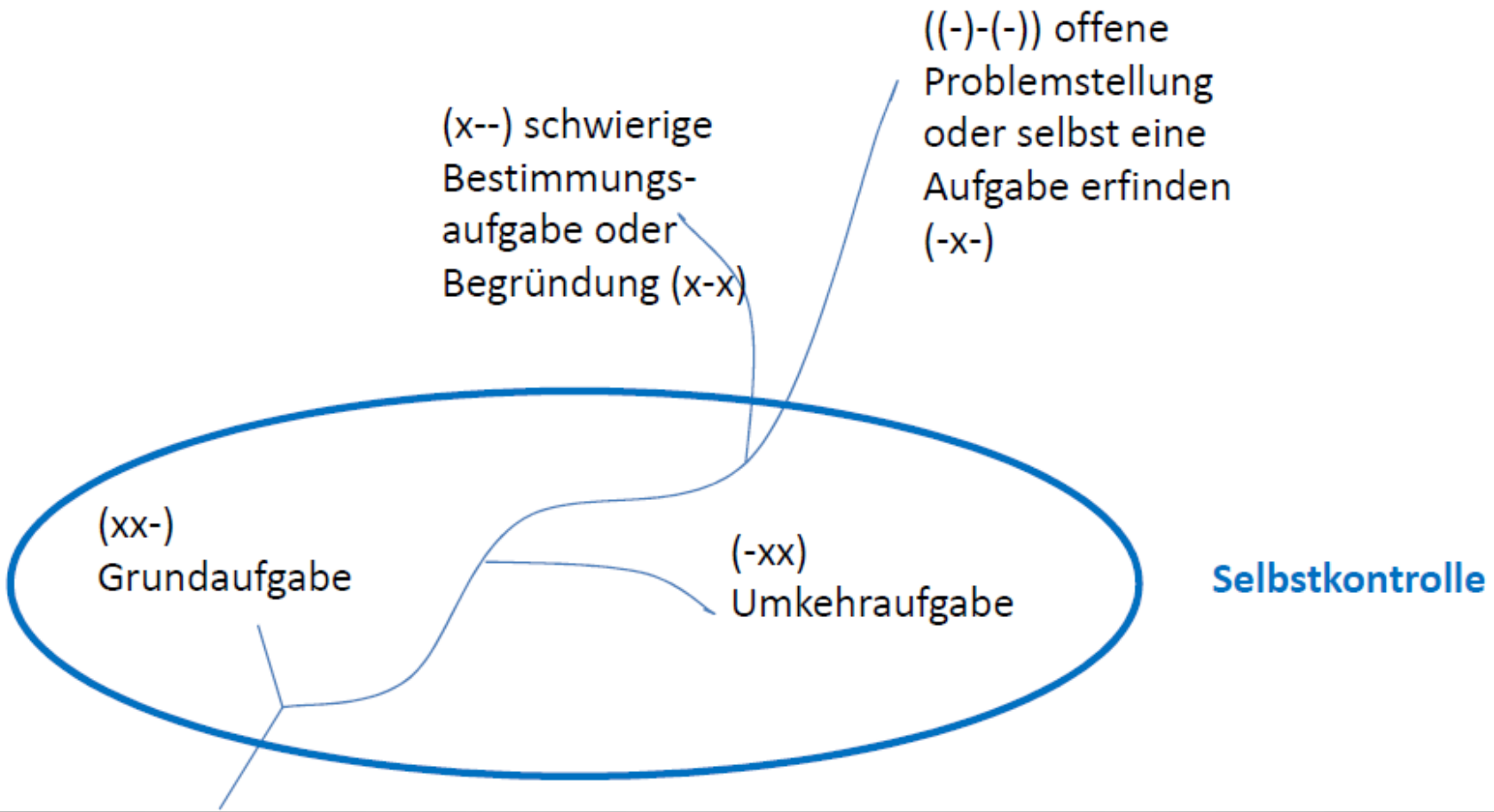
c) Handelt es sich bei der Preistabelle um eine proportionale Zuordnung? Begründe.

d) Für 24 Schüler rechnet Frank einen Preis von 1140€ aus. Maike meint, dass die Gruppe noch günstiger fahren kann. Hat Maike recht? Begründe.

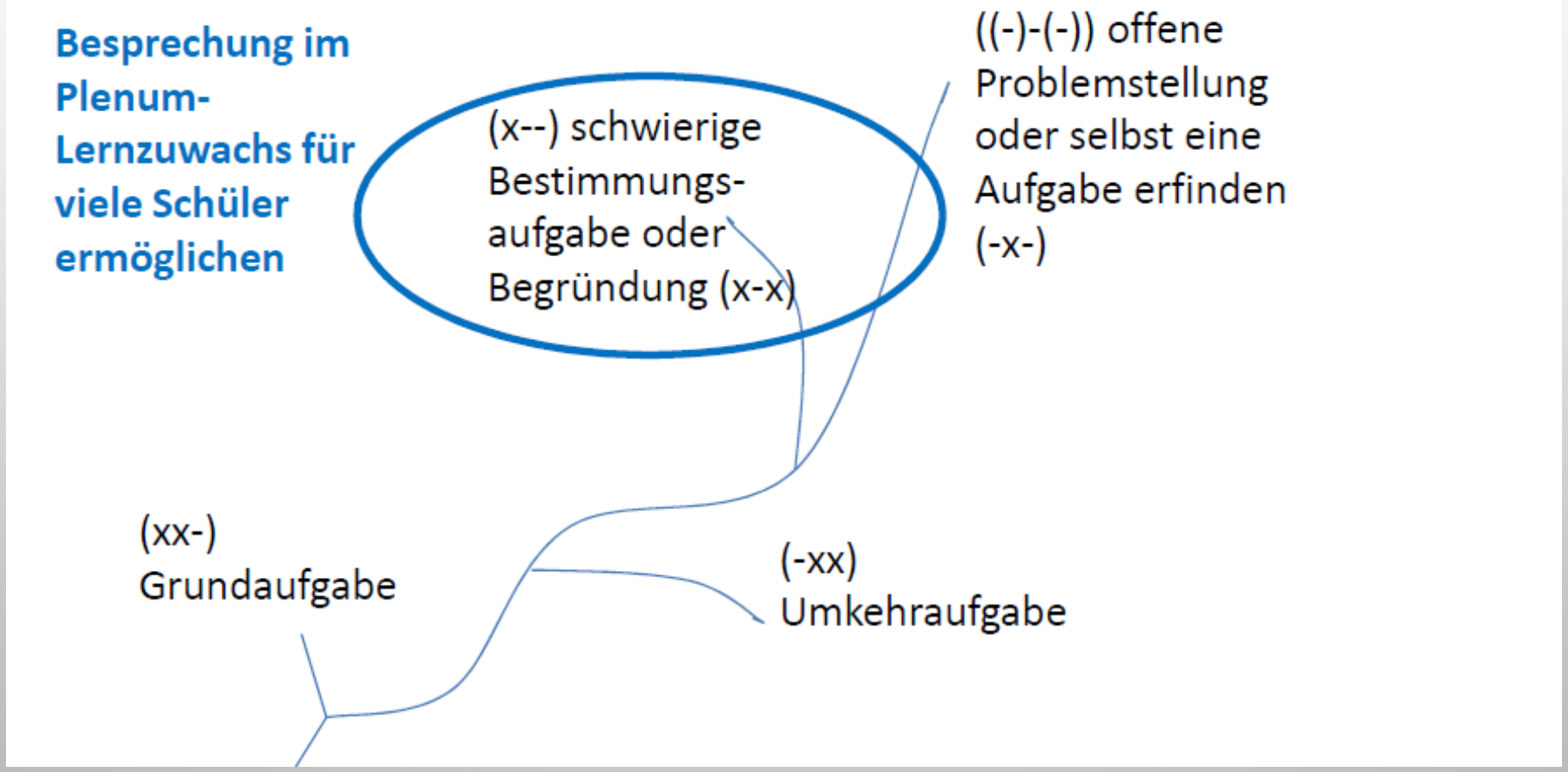
e) Die Fährgesellschaft will eine Blockkarte für 50 Personen einführen. Was wäre ein angemessener Preis?

Quelle: Jordan, Univ. Kassel, 2004

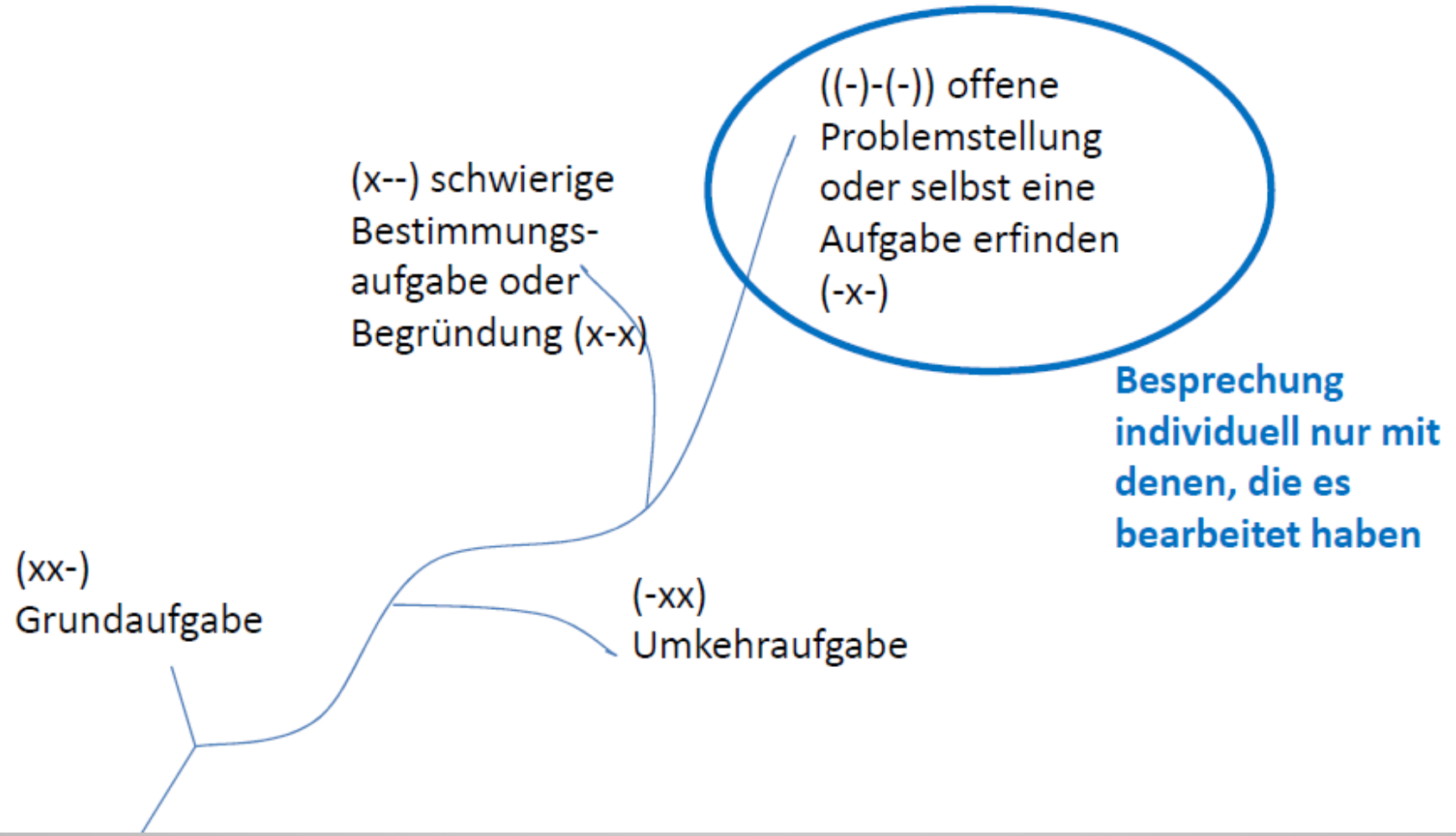
Ergebnisauswertung zu einer Blütenaufgabe



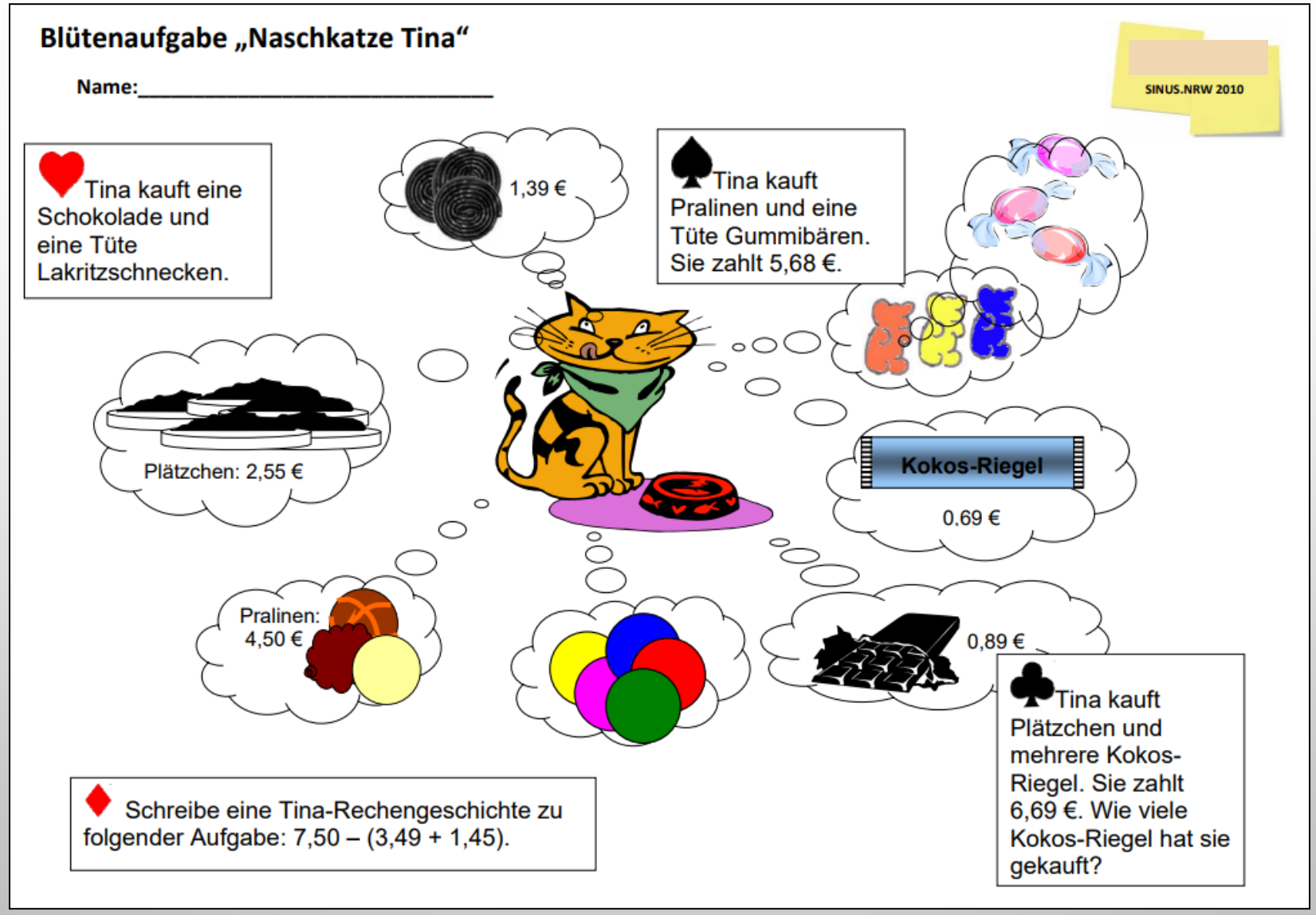
Ergebnisauswertung zu einer Blütenaufgabe



Zeitökonomische Ergebnisauswertung zu einer Blütenaufgabe



Typ 1: Blütenaufgaben



Quelle: http://www.schulentwicklung.nrw.de/sinus/front_content.php?idart=2343

Typ 1: Blütenaufgaben

Blütenaufgabe „DIN A4 & Co.“

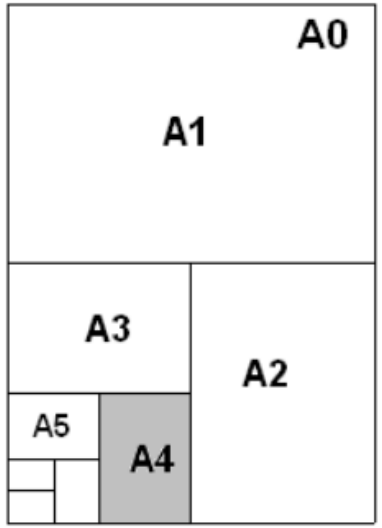
Modul: **Flächeninhalt & Volumen**

SINUS.NRW 2010

Name:_____

Die Bezeichnung **DIN A4** kennzeichnet ein rechteckiges Blatt Papier mit einer Länge von 29,7 cm und einer Breite von 21 cm.

Die DIN-Formate wurden 1922 festgelegt. Sie bilden eine ganze Abfolge, die mit DIN A0 beginnt. Entwickelt wurden sie vom Berliner Ingenieur Dr. Walter Porstmann. Die Abkürzung DIN steht für **D**eutsche **I**ndustrie **N**orm.



♠ Finde mit Hilfe der Abbildung Längen und Breiten von DIN A3 und DIN A5 Blättern heraus. Beschreibe, wie du vorgegangen bist.

♦ Miss nach und entscheide, ob eine Seite in Deinem Mathematikheft einem DIN A4-Blatt entspricht.

♣ Ermittle den Flächeninhalt einer DIN A4-Seite in cm².

♥ Welche Fläche kannst du mit allen Blättern eines vollständigen Mathe-Heftes (ohne Umschlag) bedecken? Notiere zunächst eine Schätzung.
Ermittle dann den Flächeninhalt und gib, wenn möglich, ein DIN A-Format an, das dieser Fläche entspricht.

Quelle: http://www.schulentwicklung.nrw.de/sinus/front_content.php?idart=2343

Arbeitsauftrag Blütenaufgabe: Mach zuerst die Grundaufgabe in der Mitte. Danach wähle bitte zwei Aufgaben Deiner Wahl mit grüner Schriftfarbe.
Wenn noch Zeit bleibt, kannst du noch eine der Aufgaben mit violetter Schriftfarbe wählen.
Die notwendigen Materialien liegen auf dem Schreibtisch der Lehrperson.

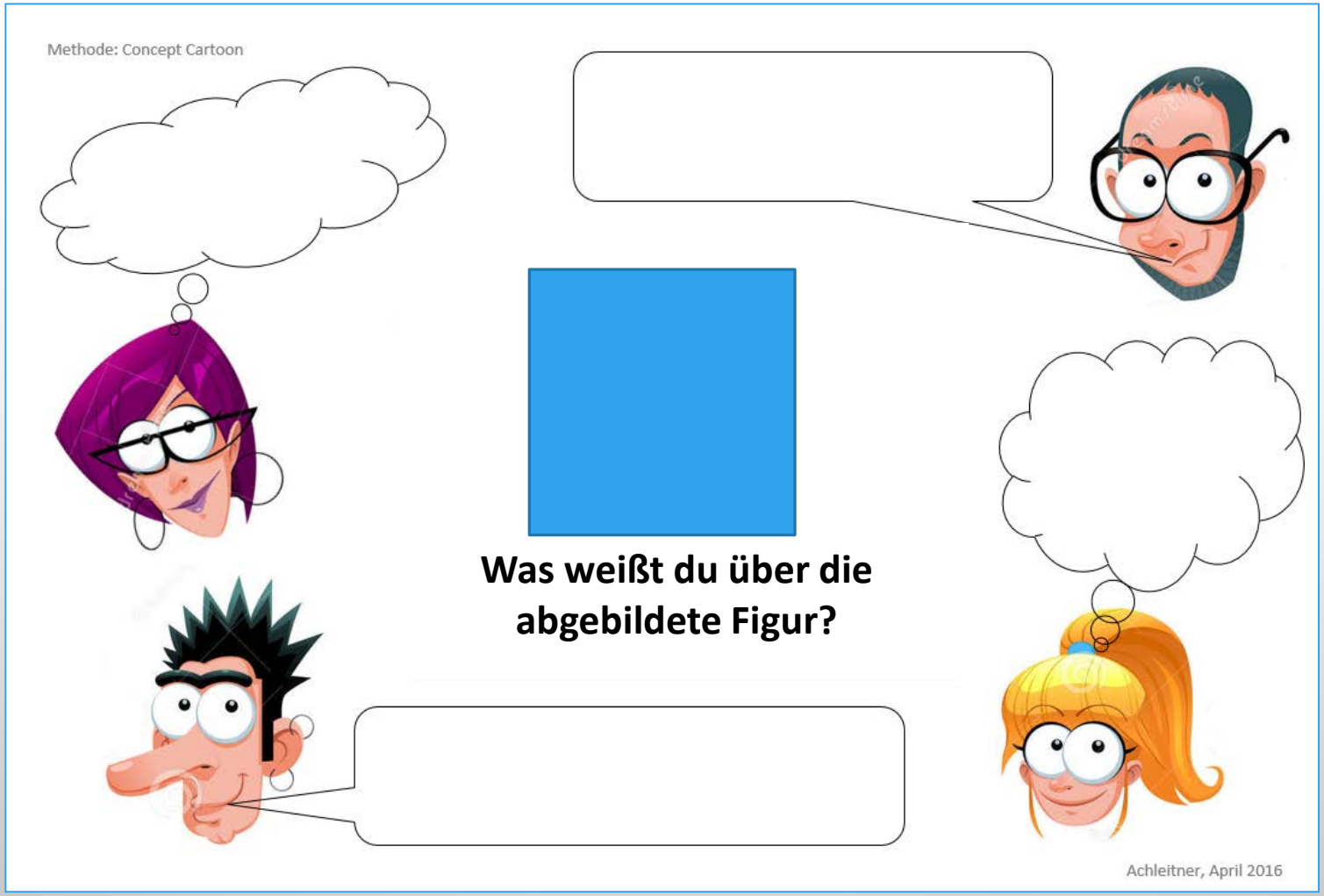


Typ 2: Concept Cartoons

→ Concept Cartoons zeigen Personen, die miteinander über eine Sache diskutieren.

→ Im Zentrum steht jeweils eine Fragestellung oder ein Bild. Diese kann eine Alltagssituation widerspiegeln oder auch eine fachliche Frage darstellen.

Typ 2: Concept Cartoons

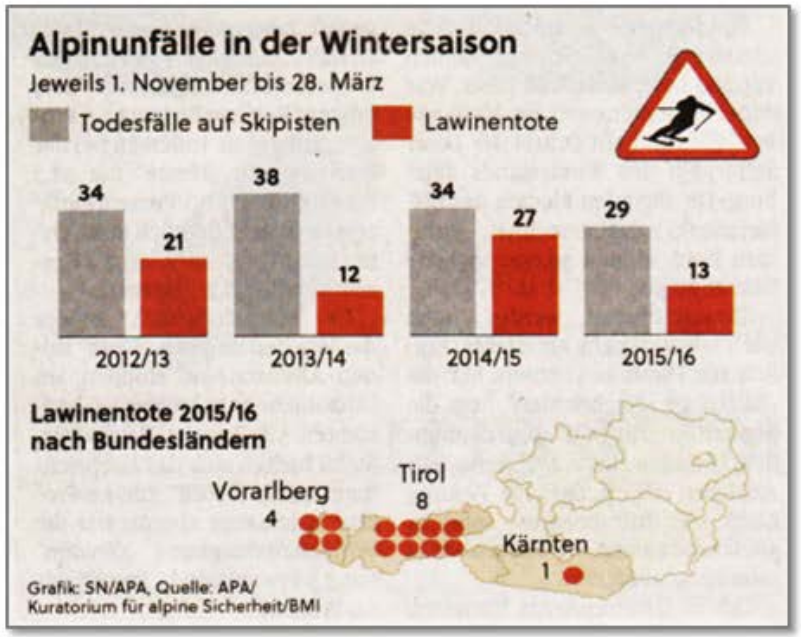


Welche Fragen könnten mit diesem Diagramm beantwortet werden?

Methode: Concept Cartoon

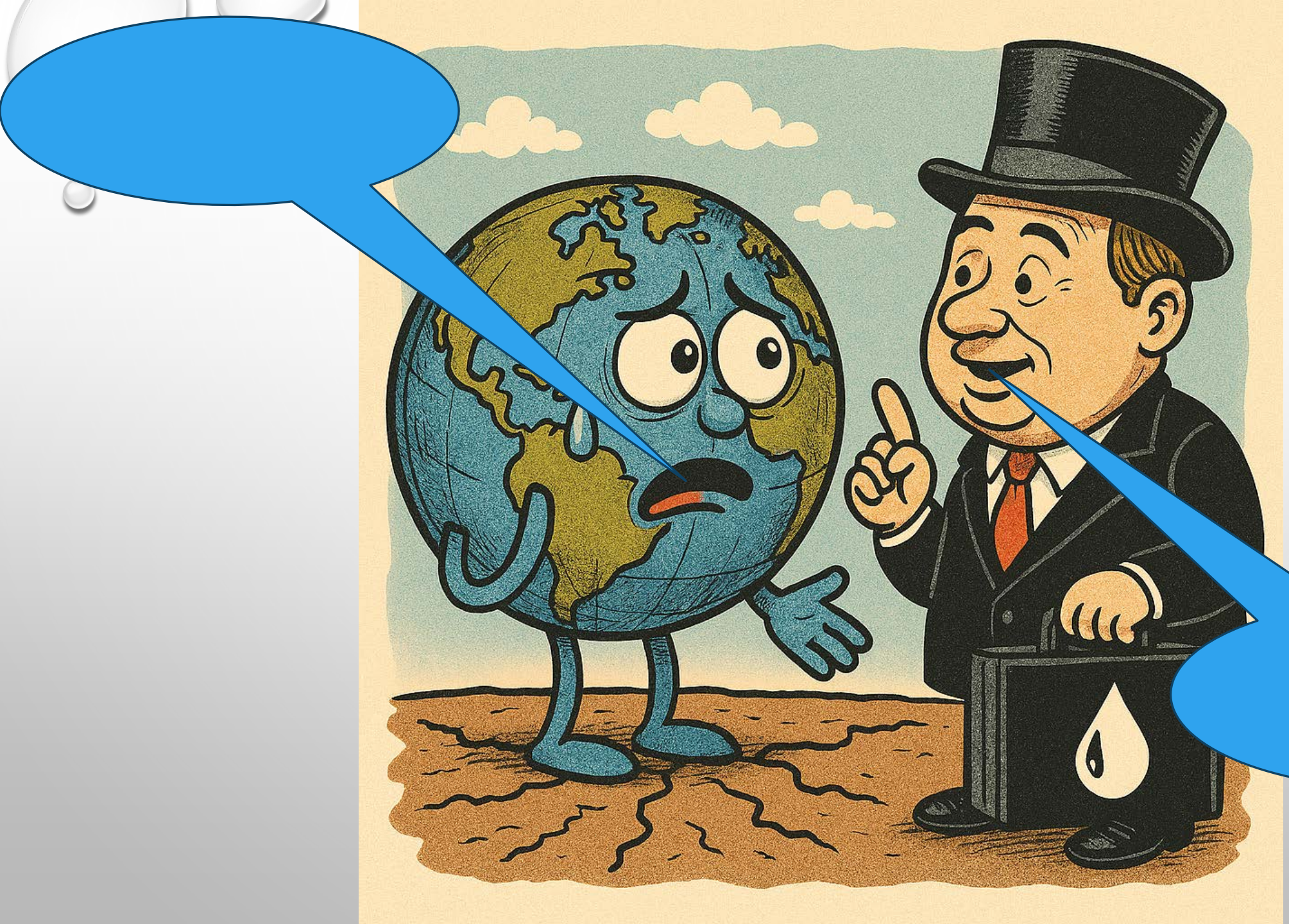








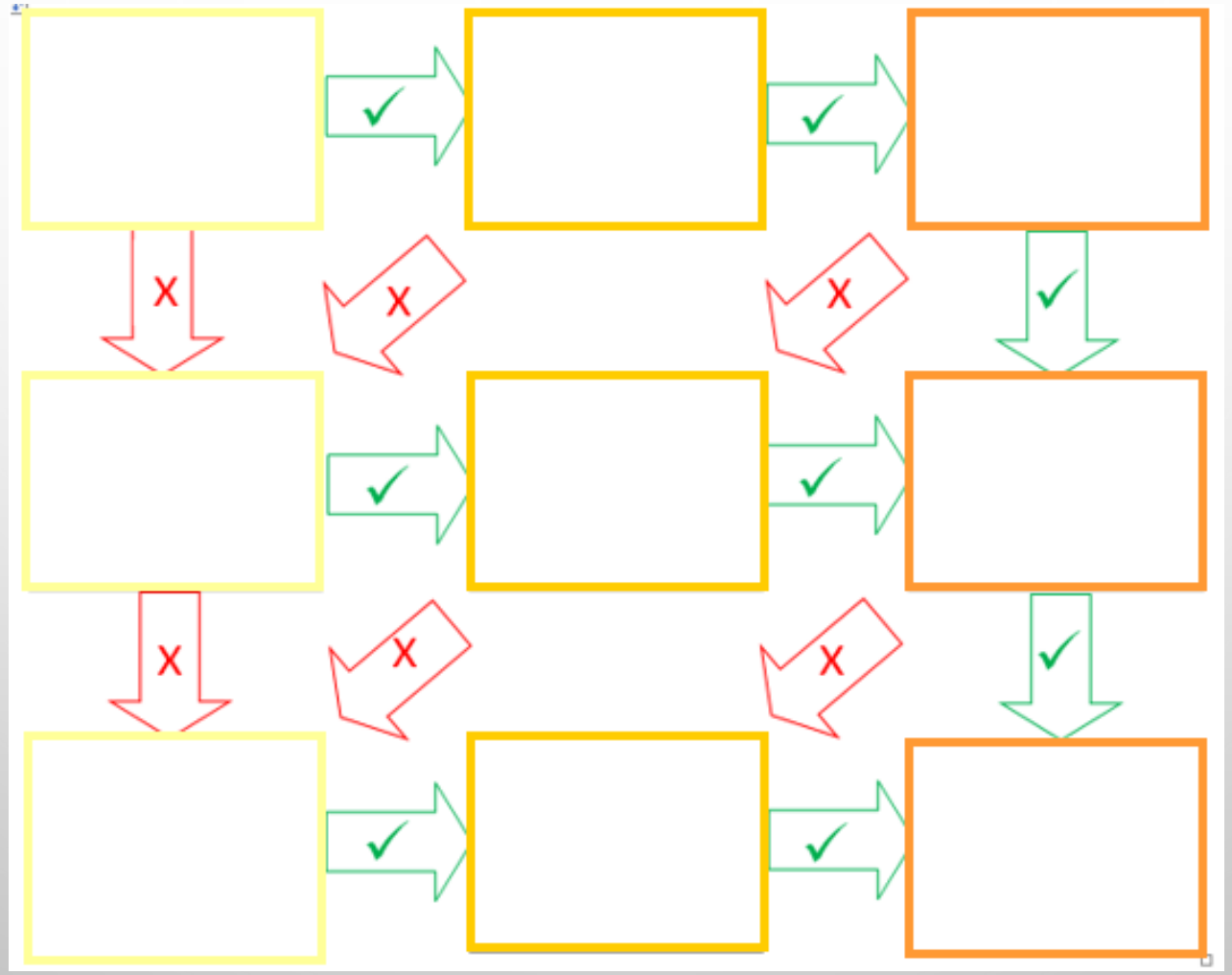




Quelle: KI-generiert mit Co-Pilot (25.10.25)

Typ 3: Differenzierungsmatrix

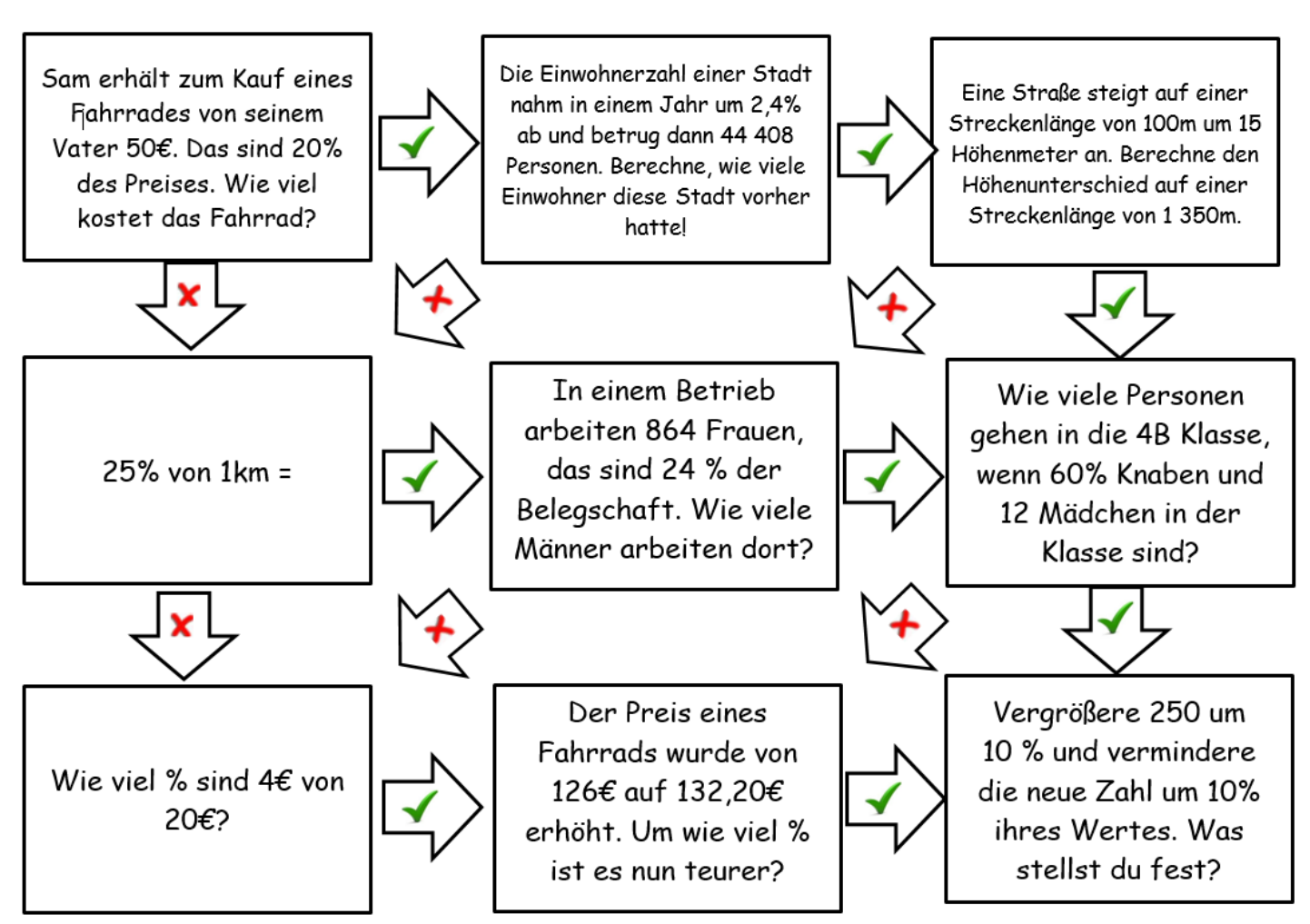
(Idee: Hannes Moser)



Bildquelle: Renate Achleitner

Typ 3: Differenzierungsmatrix

(Idee: Hannes Moser)



Bildquelle: Renate Achleitner

Typ 3: Differenzierungsmatrix

(Idee: Hannes Moser)

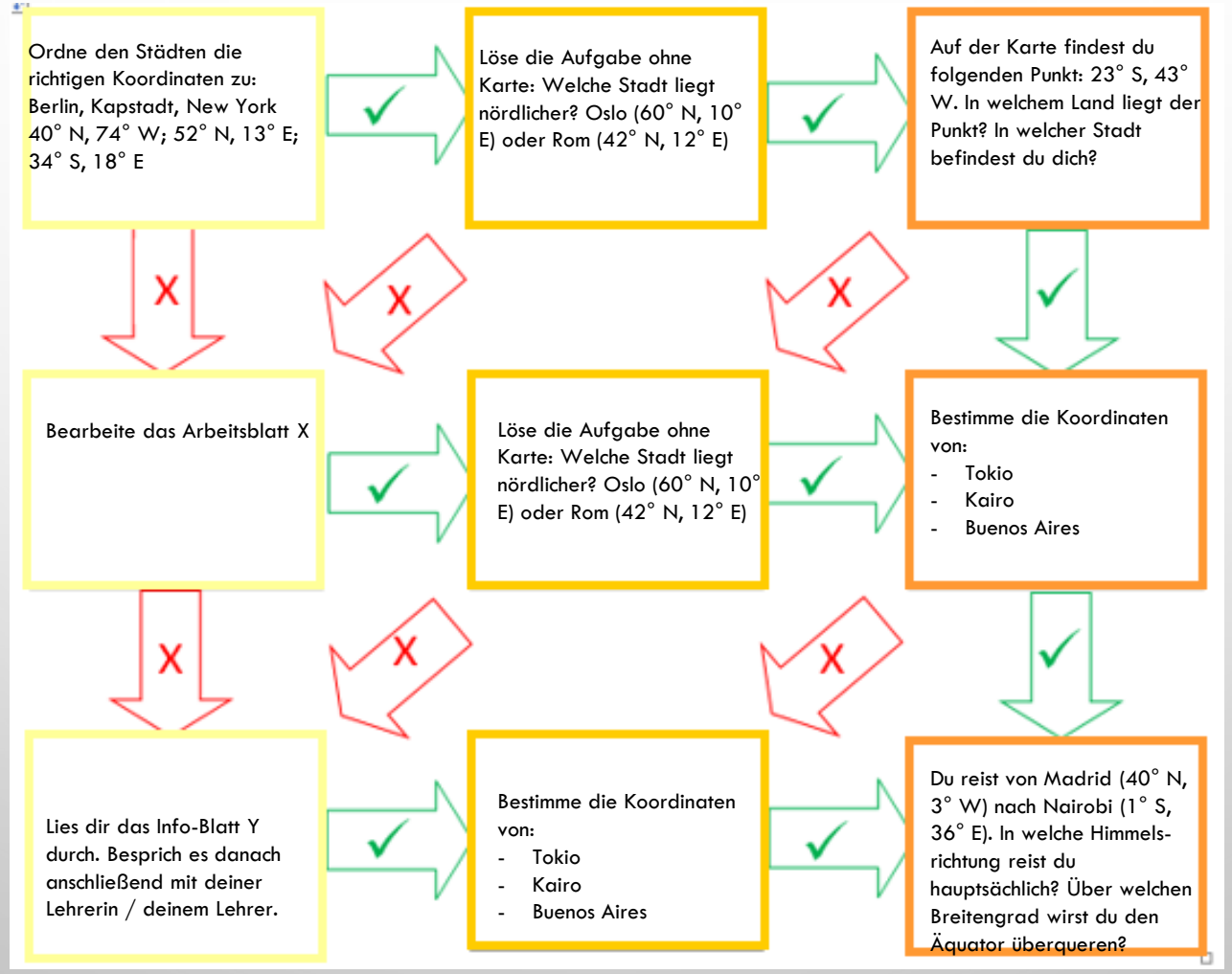
Aufbereitung der Lösungen:



Bildquelle: pixabay.com, Pixabay License

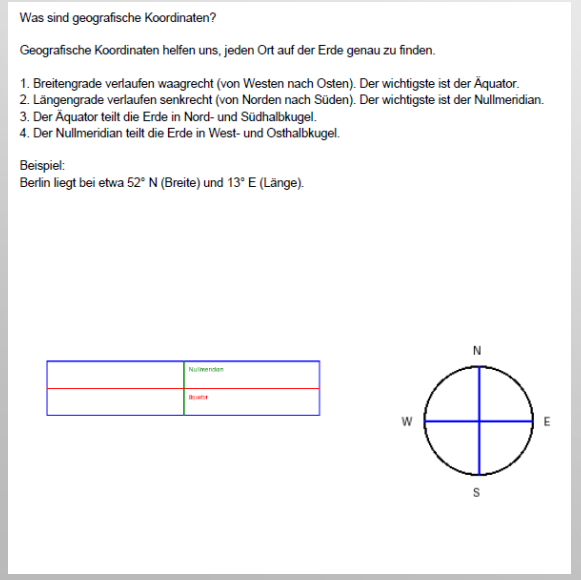
Typ 3: Differenzierungsmatrix

(Idee: Hannes Moser)



Arbeitsblatt X

1. Was zeigt der Breitengrad an?
   - Wie weit ein Ort vom Äquator entfernt ist
   - Wie hoch ein Berg ist
   - Wie tief das Meer ist
2. Was zeigt der Längengrad an?
   - Die Entfernung zum Nordpol
   - Die Entfernung vom Nullmeridian (Greenwich)
   - Die Durchschnittstemperatur an einem Ort
3. Kreuze an: Welche Linien verlaufen auf der Karte waagrecht?
   - Breitengrade
   - Längengrade
4. Kreuze an: Welche Linien verlaufen auf der Karte senkrecht?
   - Breitengrade
   - Längengrade



Was sind geografische Koordinaten?

Geografische Koordinaten helfen uns, jeden Ort auf der Erde genau zu finden.

1. Breitengrade verlaufen waagrecht (von Westen nach Osten). Der wichtigste ist der Äquator.
2. Längengrade verlaufen senkrecht (von Norden nach Süden). Der wichtigste ist der Nullmeridian.
3. Der Äquator teilt die Erde in Nord- und Südhalbkugel.
4. Der Nullmeridian teilt die Erde in West- und Osthalbkugel.

Beispiel:
Berlin liegt bei etwa 52° N (Breite) und 13° E (Länge).

Bildquelle: Renate Achleitner

Typ 4: Authentische, offene Aufgaben

→ Lebensnah

→ Offene Fragestellung → Lösungsweg geht nicht aus der Aufgabenstellung hervor, daher komplex

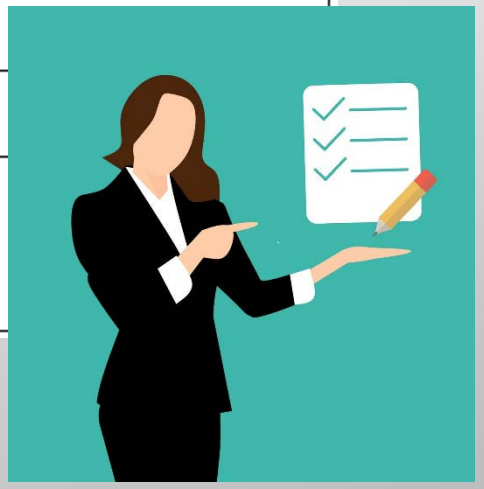
→ Mehrere Zugangsweisen und Lösungswege sind möglich

→ Es gibt häufig mehrere richtige Lösungen → Erfolgserlebnis ist für alle möglich; jeder löst es so gut er/sie es kann

→ Zu Beginn ist dieses Aufgabenformat für Schüler/innen ungewohnt

Typ 4: Authentische, offene Aufgaben

Themenbereich	Statistik
Ziel der Handlung	Eine Umfrage durchführen können: Daten erheben, darstellen, grafisch aufbereiten und im Kontext interpretieren
Titel der Aufgabe	**Umfrage zu einem Thema deiner Wahl**
Situation/Kontext/ Aufgabenstellung	Eine Gemeindezeitung möchte für die nächste Sommerausgabe eine Umfrage zu einem der folgenden Themen veröffentlichen: „Urlaubsziel im Sommer“ oder „Meine Lieblingaktivität im Sommer“ oder „Mein Lieblingsbadesee“. Du hast den Auftrag erhalten, diese Umfrage zu einem der drei Themen durchzuführen. Veranschauliche anschließend die Ergebnisse grafisch und verfasse einen kurzen Text dazu.
Produkt/Leistung	Zeitungsartikel
Für wen?	Für den Redakteur der Gemeindezeitung
In welcher Rolle?	Journalist/in
Beurteilungskriterien	✓ Erfüllung des Auftrags ✓ Lösungsweg/Prozess/Methode ✓ Korrektheit/Richtigkeit/Genauigkeit ✓ Interpretation der Ergebnisse



Bildquelle: pixabay.com, Pixabay License

Typ 4: Authentische, offene Aufgaben

Muttertag bei Blumen Vedder

© Sinus-Transfer RP

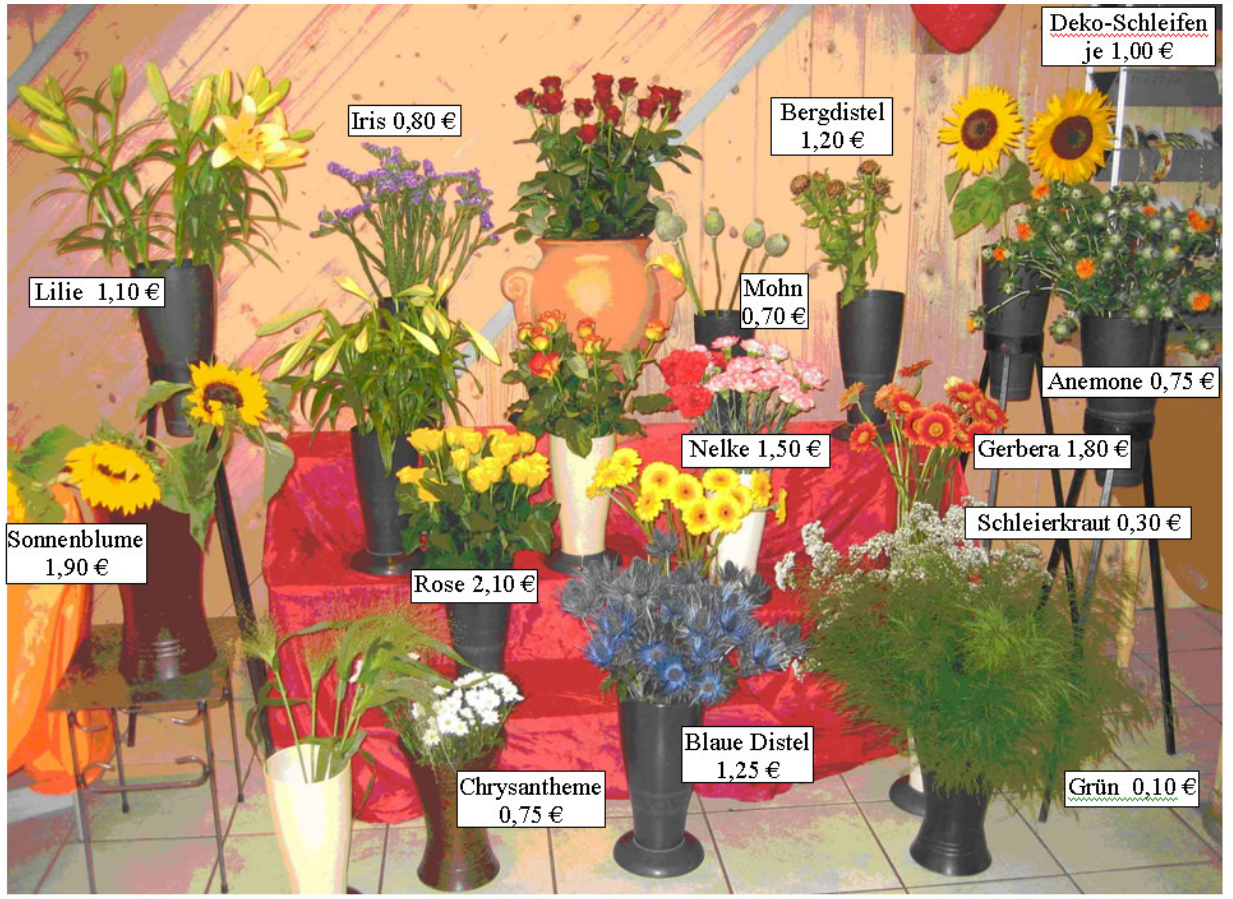


Bildquelle: https://mathematik.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/mathematik.bildung-rp.de/Sinus_und_Sinus-Transfer/2.4_HS-Broschuere_2.pdf

Typ 4: Authentische, offene Aufgaben

Muttertag bei Blumen Vedder

© Sinus-Transfer RP



Bildquelle: https://mathematik.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/mathematik.bildung-rp.de/Sinus_und_Sinus-Transfer/2.4_HS-Broschuere_2.pdf

An welchem Ort befindet sich dieses Kreuzfahrtschiff **genau jetzt**?

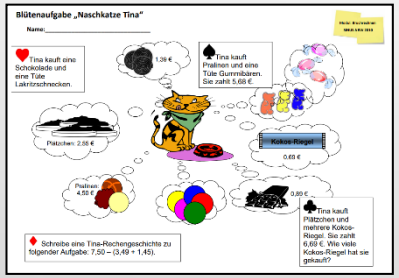


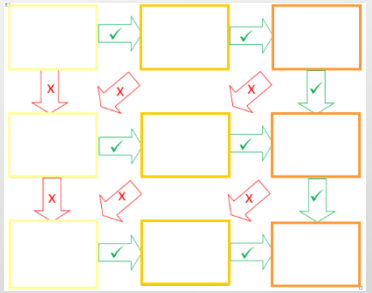
Schiff: https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Freise%2Faktuell%2Fkreuzfahrtschiff-ranking-des-nabu-welches-ist-am-wenigsten-umweltschaedlich-a-1282603.html&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F, Zugriff: 02.04.20;
Stuhl: privat

Beispiele für Aufgabenformate, die eine innere Differenzierung ermöglichen

Blütenaufgaben	Concept Cartoons	Differenzierungs-matrix	Authentische, offene Aufgaben-stellungen









Eine differenzierte Aufgabenstellung erstellen

- Bitte denken Sie an die an dieses Seminar unmittelbar anschließenden Unterrichtsstunden in Ihren Klassen und entwerfen Sie eine differenzierte Aufgabenstellung (freie Wahl des Aufgabentyps), die sie **in der nächsten Woche** bereits einsetzen können.

- Zeit: 20‘: bitte visualisieren