

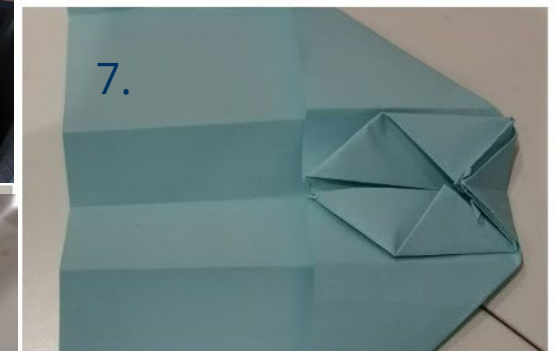
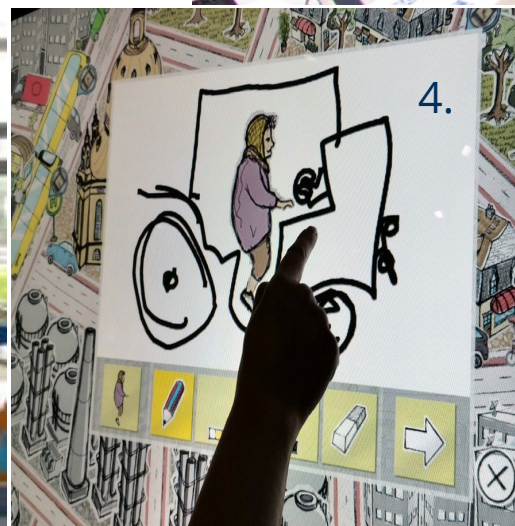
Peggy Germer/Dagmar Oertel
BQL GS, ZLSB, TU Dresden

Aufgabendifferenzierung im Sachunterricht Klasse 3

5. TUD-Sylber Konferenz, Heterogenität und Inklusion in der
Lehrer*innenbildung, 14.11.2020




Welche Aufgaben und Orte wecken Ihre Neugier?




Welcher Aufgabentyp weckt Ihre Neugier und warum?

Kleine Geschichte des Fahrrades




1 Das erste Fahrrad war ein Laufrad. Um vorwärts zu kommen, stieß man sich mit den Füßen vom Boden ab. Das Rad wurde nach dem Erfinder Karl Drais Draisine genannt. Es bestand fast nur aus Holz und hatte weder Bremsen noch Pedale.

1817
Laufrad




2 Etwa 50 Jahre später erland man Pedale und schraubte sie an das Vorderrad. Eine Tretkurbel drehte nun das Vorderrad. Aus dem Laufrad wurde das Tretkurbelrad.

um 1865
Tretkurbelrad



3 James Starley entwickelte ein Hochrad mit Speichen, Vollgummireifen und Bremsen. Es fuhr schneller, doch das Auf- und Absteigen war schwierig, auch Stürze aus dieser Höhe waren sehr gefährlich.

um 1870
Hochrad



4 Nach der Erfindung des Kettenantriebs wurden zwischen Vorder- und Hinterrad Pedale angebracht. Wenn der Fahrer die Pedale trat, übertrug eine Kette den Antrieb auf das Hinterrad. Auf diesem Niederrad konnte man mit den Füßen leicht den Boden erreichen.

um 1880
Niederrad

5 Dann erland man Luftreifen und Rücktrittbremse. Das Fahrrad trat weltweit seinen Siegeszug an.

nach 1888
Aussehen und Technik der Fahrräder werden ständig verändert. Sie dienen als Verkehrsmittel ...

1 Du kannst dein eigenes Rad vorstellen.

★ Heute gibt es viele unterschiedliche Fahrradtypen. Gestaltet dazu ein Plakat.

Eine kleine Geschichte des Fahrrades lesen, erkennen, dass sich die Technik stetig weiterentwickelt.

71

Aufgabe 1: Heute gibt es verschiedene Fahrradtypen. Gestalte dazu ein Plakat.

(Umweltfreunde, LB. Kl. 3, S. 71)



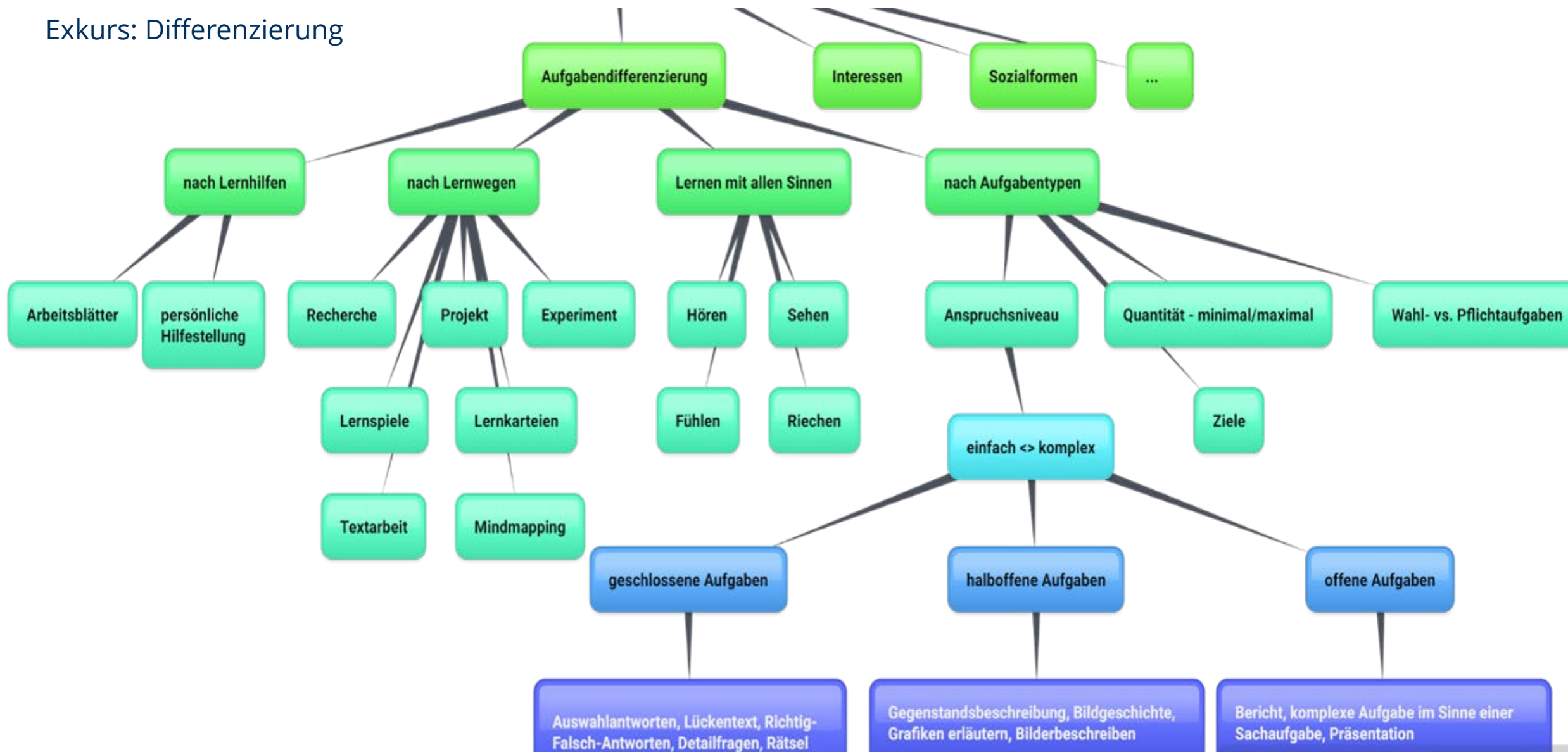
(Verkehrsmuseum Dresden)

Aufgabe 2: Vergleiche dein Fahrrad mit dem ersten Fahrrad, dem Laufrad (Draisine)! Notiere Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Tabelle.

Eigenschaften	Draisine (Laufrad)	Modernes Fahrrad (ohne Elektromotor)
Aus welchem Material besteht das Fahrrad?		
Auf welche Art und Weise kommt man vorwärts?		
Wie hält man an?		
Wie sieht der Lenker aus?		
Wie sind die Räder beschaffen?		
....		

Potenzial des Verkehrsmuseums für differenzierten Sachunterricht in Klasse 3

- schüler/-innenzentriert durch differenzierte Aufgabentypen (sowie dazugehörige Lernhilfen, Lernwege und Sinne)
- reale Erfahrungen mit dem Perspektivrahmen Sachunterricht verknüpfbar
- “Learning by doing” (moving) auf Grund praktischer Aktionen und Reflexionen im Bereich Luftfahrt, Schifffahrt...
- Lernen in der Gruppe als kooperativer, kommunikativer und selbstregulierter Prozess an verschiedenen Stationen
- Problemorientiertes Lernen, fragenentwickelnd und multiperspektivisch



Planungsebenen für differenzierte Aufgabenstellungen

1. Vor dem Unterrichtsgang
2. Während des Unterrichtsganges
3. Nach dem Unterrichtsgang

Vor dem Unterrichtsgang – Schüler/-innenebene

Vermute anhand der nachfolgenden Bilder und der Informationen aus dem Internet, was man im Experimentierraum Luftfahrt kennenlernen kann?



Quelle: Verkehrsmuseum Experimentierraum Luftfahrt, Peggy Germer

Welche Fragen hast du zum Thema Luftfahrt und Luft?

Eigene Abb. und Fotos
(Germer)

Während des Unterrichtsganges – Schüler/-innenebene

Klasse 3, Lernbereich: Begegnung mit Raum und Zeit – Fahrrad

Variante I

Differenzierung nach Aufgabentyp und Schwierigkeitsstufe: Suchsel

Folgende Aufgaben sind zu lösen bzw. folgende Lösungswörter sind im Suchsel versteckt, streiche mit einem Textmarker die Lösungsworte an:

Bis zu welchem vollendeten Lebensjahr darf man auf dem Gehweg fahren?

Was muss bei einem verkehrssicheren Fahrrad zweimal vorhanden sein?

Was war das erste Fahrrad für ein Typ?

Wie nennt man folgendes Fahrrad?.....



T	R	E	T	K	U	R	B	E	L	R	A	D
A	Z	B	G	F	D	P	N	O	E	F	V	Z
C	A	R	S	M	U	E	K	S	N	G	K	B
U	Z	E	H	N	O	D	B	D	K	M	S	D
M	Z	M	O	H	D	A	Z	K	E	A	C	V
S	K	S	F	H	O	L	Z	P	R	L	I	D
R	M	E	T	X	Z	E	B	Ü	G	J	O	Z
D	Y	N	A	M	O	N	U	J	H	M	R	S
G	L	A	U	F	R	A	D	G	F	U	E	A

Während des Unterrichtsganges – Schüler/-innenebene

Variante II

Differenzierung nach Aufgabentyp und Schwierigkeitsstufe (Arbeitsblatt mit Hilfestellung)

Vergleich

Aufgabe an die Schüler/-innen: Vergleiche das Fahrrad von heute (Lehrbuch Umweltfreunde 3, Sachsen-Ausgabe, Seite 70) mit dem ersten Fahrrad von damals, dem Laufrad!

Notiere Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Tabelle!




Eigenschaften	Draisine (Laufrad)	Modernes Fahrrad (ohne Elektromotor)
Aus welchem Material Besteht das Fahrrad?		
Auf welche Art und Weise kommt man vorwärts?		
Wie hält man an?		
Wie sieht der Lenker aus?		
Wie sind die Räder beschaffen?		

Nach dem Unterrichtsgang – Schüler/-innenebene

Kleine Geschichte des Fahrrades


1 Das erste Fahrrad war ein Lauf-
rad. Um vorwärts zu kommen, stieß man sich mit den Füßen vom Boden ab. Das Rad wurde nach dem Erfinder Karl Drais Draisine genannt. Es bestand fast nur aus Holz und hatte weder Bremsen noch Pedale.

1817
Lauf-
rad




2 Etwa 50 Jahre später erfand man Pedale und schraubte sie an das Vorderrad. Eine Tretkurbel drehte nun das Vorderrad. Aus dem Lauf-
rad wurde das Tretkurbel-
rad.

um
1865
Tret-
kurbel-
rad




3 James Starley entwickelte ein Hochrad mit Speichen, Vollgummireifen und Bremsen. Es fuhr schneller, doch das Auf- und Absteigen war schwierig, auch Stürze aus dieser Höhe waren sehr gefährlich.

um
1870
Hoch-
rad



4 Nach der Erfindung des Ketten-
antriebs wurden zwischen Vorder- und Hinterrad Pedale angebracht. Wenn der Fahrer die Pedale trat, übertrug eine Kette den Antrieb auf das Hinterrad. Auf diesem Niederrad konnte man mit den Füßen leicht den Boden erreichen.

um
1880
Nieder-
rad



5 Dann erfand man Luftreifen und Rücktrittbremse. Das Fahrrad trat weltweit seinen Siegeszug an.

nach
1888

Aussehen und Technik der Fahrräder werden ständig verändert. Sie dienen als Verkehrsmittel ...

1 Du kannst dein eigenes Rad vorstellen.

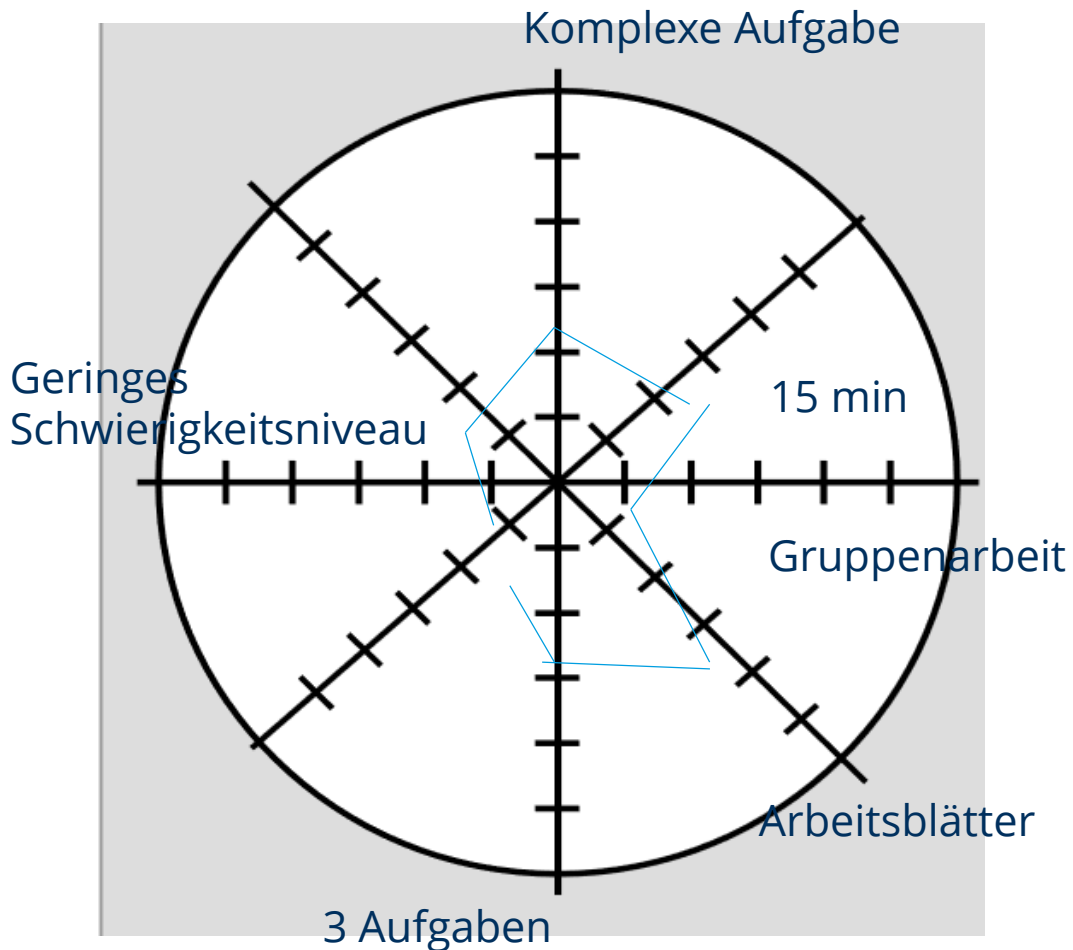
★ Heute gibt es viele unterschiedliche Fahrradtypen. Gestaltet dazu ein Plakat.

Eine kleine Geschichte des Fahrrades lesen; erkennen, dass sich die Technik stetig weiterentwickelt

71

z.B. Lückentext

Differenzierung der Aufgaben nach Spinnennetzmethode



- Qualitativ (reproduktiv – kreativ; geschlossen, halboffen, komplex, Pflichtaufgaben, Wahlaufgaben, Schwierigkeitsniveau)
- Quantitativ (Lerntempo, Aufgabenmenge)
- Sozialform (Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit)
- Lernhilfen (personell, materiell)

Videoausschnitt

Auch die Weiterbildungsteilnehmenden haben das entdeckende Lernen ausprobiert...



Video mit Eindrücken vom Museumstag finden Sie im Seiteneinstiegs-Blog bei BQL.Digital:
<https://tud.link/35pg>

Literaturverzeichnis

Baar, R.; Schönknecht, G. (2018): Außerschulische Lernorte: didaktische und methodische Grundlagen. Weinheim Basel: Verlagsgruppe Beeltz

Bönsch, M. (2009) Erfolgreicheres Lernen durch Differenzierung im Unterricht. Braunschweig: Westermann

Huneke, H.W.; Steinig, W. (2013): Deutsch als Fremdsprache. Eine Einführung. 6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Jenfu, N. (1994): Aufgabe und/oder Übung? Betrachtung zu einem Begriffspaar mit praktischen Beispielen. In: Fremdsprache Deutsch 10. S. 14-17.

Müller, F. (2012): Differenzierung in heterogenen Lerngruppen. Praxisband für die Sekundarstufe I. Schwalbach. Debus Pädagogik Verlag.

Prenzel, A. (2008): Pädagogik der Vielfalt. Verschiedenheit und Gleichberechtigung in interkultureller, feministischer und integrativer Pädagogik.3., Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Video mit Eindrücken vom Museumstag finden Sie im Seiteneinstiegs-Blog bei BQL.Digital:

<https://tud.link/35pg>