

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

1. Was passiert mit dem Wasser?

Drei Materialien sind auf der Unterlage:

eine Papierserviette oben, Schaumstoff in der Mitte, unten ist das Plastikmäppli das Material

Giesse nacheinander auf jedes Material (Papierserviette, Schaumstoff, Plastikmäppli) genau einen Löffel Wasser. Beobachte gut, was jeweils passiert! Schreibe und zeichne auf, was du beobachtet hast:

Ankerbeispiele

Papierserviette - Wasser wird aufgesaugt, „verteilt“ sich

- Sch 1: Das Papier saugt das Wasser auf.
- Sch 2: Gibt einen grossen Kreis.
- Sch 3: Das Wasser verläuft.
- Sch 4: Das Wasser sammelt sich in dem Papier.
- Sch 5: Es saugt auf.

Schaumstoff - Wasser wird langsam aufgesaugt; weniger schnell als bei Papierserviette; Fleck kleiner als bei Papierserviette; Farbveränderung beim Schaumstoff

- Sch 1: Das Wasser fliesst in den Schaumstoff hinein.
- Sch 2: Wird türkis
- Sch 3: Es gibt einen dunkelgrünen Fleck.
- Sch 4: Der hellblaue Schaum wird dunkelblau.
- Sch 5: Es saugt nicht auf.

Plastikmäppli - Wasser wird nicht aufgesaugt, bleibt als abgegrenzte Wasserpfütze auf dem Mäppli.

- Sch 1: Es bewegt sich.
- Sch 2: Es bewegt sich ein bisschen.
- Sch 3: Es bleibt.
- Sch 4: Das Wasser bleibt auf dem Mäppli.
- Sch 5: Es saugt nicht auf.

Codevergabe:

- Sch 1: Code 2
- Sch 2: Code 1
- Sch 3: Code 2
- Sch 4: Code 2
- Sch 5: Code 0

N_2d_14_i1

Code 2:

Alle Darstellungen / Beschreibungen zutreffend bzw. annähernd mit Alltagsbegriffen.

Code 1:

2 Darstellungen / Beschreibungen zutreffend; 1 unzureichend.

Code 0:

Mehr Fehler oder nur 1 Darstellung korrekt.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 2

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

2. Was vermutest du?

Was wird sich in zwanzig Minuten verändert haben mit dem Wasser bei den verschiedenen Materialien? Schreibe auf, was du vermutest

Ankerbeispiele

Bei der Papierserviette - z.B. „es trocknet ein wenig“

- Sch 1: die Serviette ist ganz nass.
- Sch 2: Sie trocknet ein bisschen.
- Sch 3: Die Papierserviette ist trocken.
- Sch 4: Es wird trockener sein.
- Sch 5: Es löst sich in Wasser auf.

Beim Schaumstoff - z.B. „Man sieht es ein wenig weniger gut, Tupf wird kleiner“

- Sch 1: es saugt es ein.
- Sch 2: Das Wasser verschwindet.
- Sch 3: Der Schaumstoff ist schwerer geworden.
- Sch 4: Es wird sich verteilen.
- Sch 5: Das Wasser fließt zu Boden.

Beim Plastikmäppli - z.B. „es verändert sich nichts, das Wasser bleibt so“

- Sch 1: nichts.
- Sch 2: es bleibt.
- Sch 3: -
- Sch 4: es wird sich verteilen.
- Sch 5: -

Codevergabe:

- Sch 1: Code 1 (2?)
- Sch 2: Code 2
- Sch 3: Code 1
- Sch 4: Code 2 (1?)
- Sch 5: Code 0

N_2d_14_i2

Code 2:

Für alle 3 Situationen werden Ansätze zu Vermutungen als „das verändert sich“ geäußert.

Code 1:

Ansatzweise werden Vermutungen zu mind. 2 Situationen geäußert.

Code 0:

Keine Vermutung ODER Vermutung stark fehlerhaft.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 3

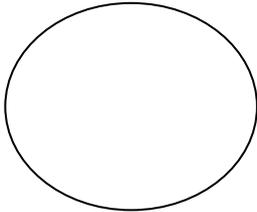
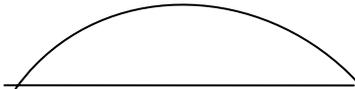
Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

3. Was fällt dir alles auf?

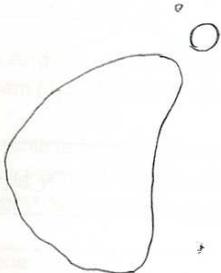
Giesse sorgfältig zwei Löffel Wasser in die Mitte der Unterlage!
Es entsteht eine kleine Pfütze auf dem Plastikmäppli!

Betrachte die Pfütze von oben und von der Seite

Was fällt dir auf? Wie sieht das Wasser aus?
Beschreibe und zeichne, was du siehst:

Von oben betrachtet 	Von der Seite betrachtet 
---	---

Ankerbeispiele:

Von oben betrachtet flach	Von der Seite betrachtet ein bisschen ein kleiner Hügel	Code 2
Von oben betrachtet 	Von der Seite betrachtet 	Code 2
Von oben betrachtet 	Von der Seite betrachtet 	Code 2

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

Von oben betrachtet

Normal wie
eine pfäze



Von der Seite betrachtet

es hat eine
wasser ober fläche



Code 2

Von oben betrachtet

man sit die Seiten



Von der Seite betrachtet

man sit die wachelige
ober fläche

Code 2

Von oben betrachtet

Wie eine Lupe



Von der Seite betrachtet

Wie Leim



Code 1

Von oben betrachtet



Von der Seite betrachtet



Code 1

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr



N_2d_14_i3

Code 2:

Situationen skizzenhaft oder beschreibend erfasst.

Code 1:

Skizzen / Beschreibungen im Grunde erfasst. Bei Perspektive Einschränkungen.

Code 0:

Skizzen falsch, keine oder falsche Beschreibung.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 2

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

4. Ist es möglich oder nicht?

→ Versuche mit dem Löffel das Wasser zusammenzudrücken. Was passiert?

Deine Antwort (beschreibe und zeichne)

Code 2: Es weicht aus und bleibt zusammen. Es wird „breiter“ / „grösser“ und geht wieder zurück in seine Form.

Code 1: Es geht nicht / man kann es nicht zusammendrücken.

N_2d_14_i4

Code 2

Konzept elaboriert beschrieben und / oder gezeichnet

Code 1:

Konzept ansatzweise beschrieben / gezeichnet

Code 0:

Keine Konzeptbeschreibung oder -skizze vorhanden / Beschreibungen oder Skizzen, die nicht zum Thema passen, unverständlich sind usw.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 3

Verbale Ankerbeispiele

Code 2

- Es wird klein und hoch.
- Es geht ein bisschen auseinander.
- Das Wasser ist rund um den Löffel gegangen.
- Es kommt dem Löffel nach.

Code 1

- Man kann es nicht teilen.
- Es geht nicht.

Code 0

- Wasser ist blau.
- Es gibt ganz viele grosse Kreise und ganz viele kleine Kreise.

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

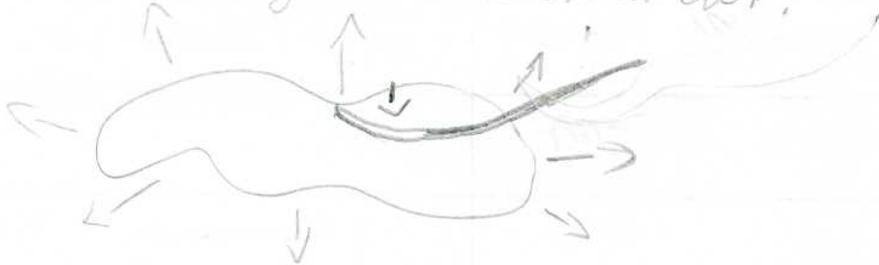
Gezeichnete Ankerbeispiele



Es wird größer
und kleiner

Code 2

Das Wasser get auseinander.

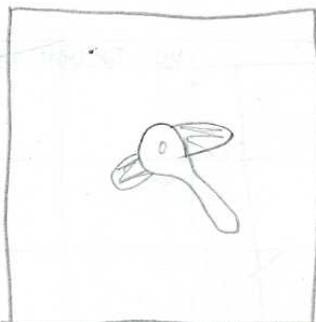


Code 2

4. Ist es möglich oder nicht?

→ Versuche mit dem Löffel das Wasser zusammenzudrücken. Was passiert?

Deine Antwort (beschreibe und zeichne)



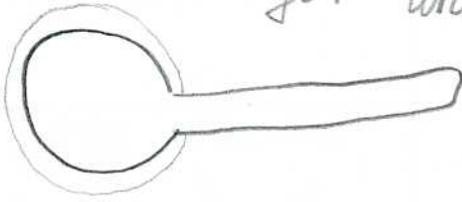
Das Wasser

druckt sich auf die Seite

Code 2

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

das Wasser Punkt
und geht um den Löffel herum
vergrößert sich



Code 2

Deine Antwort (beschreibe und zeichne)

Es geht wieder zu-
rück wie es gewesen ist.



Code 2

Deine Antwort (beschreibe und zeichne)

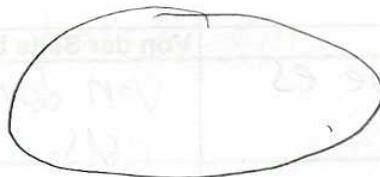
Das Wasser wird kleiner



Code 1

Deine Antwort (beschreibe und zeichne)

es ist breiter was.

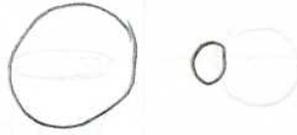


Code 1

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

Deine Antwort (beschreibe und zeichne)

Wenn der Löffel auf dem Wasser
wird kleiner.



Code 1

→ Versuche mit dem Löffel die Form der Wasserlache zu verändern oder die Wasserlache aufzuteilen in kleinere. Gelingt es dir? Was passiert?

Deine Antwort (schreibe und zeichne)

z.B. Skizze veränderte Form

Form kann verändert werden

Wasserlache kann aufgeteilt werden

Sie kann aufgeteilt und wieder zusammengeführt werden.

Kernstichworte „Veränderung, Aufteilung möglich“

N_2d_14_i5

Code 2

Konzept elaboriert beschrieben und / oder gezeichnet

Code 1:

Konzept ansatzweise beschrieben /gezeichnet

Code 0:

Keine Konzeptbeschreibung oder -skizze vorhanden / Beschreibungen oder Skizzen, die nicht zum Thema passen, unverständlich sind usw.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 3

→ Versuche mit dem Löffel die Form der Wasserlache zu verändern oder die Wasserlache aufzuteilen in kleinere. Gelingt es dir? Was passiert?

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

Deine Antwort (schreibe und zeichne)

z.B. Skizze veränderte Form

Form kann verändert werden

Wasserlache kann aufgeteilt werden

Sie kann aufgeteilt und wieder zusammengeführt werden.

Kernstichworte „Veränderung, Aufteilung möglich“

Verbale Ankerbeispiele

Code 1

- Es hat kleine Pfützen.
- Sie geht auseinander.

Code 1

- Man kann es aufteilen.
- Man kann sie in andere Formen machen.

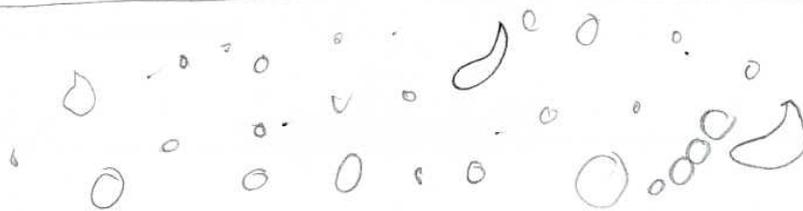
Code 0

- Das Wasser ist still.
- Man kann es nicht in zwei Teile zerteilen.

Gezeichnete Ankerbeispiele:

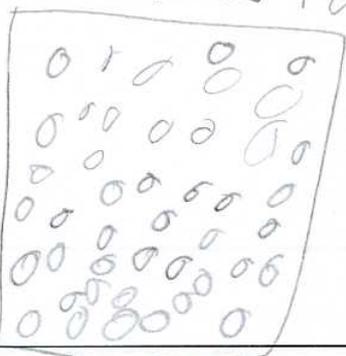
Deine Antwort (schreibe und zeichne)

ist in ganz kleine Stücke geworden, der Wasser Punkt



Code 2

schreibe und zeichne)



Es hat ganz viele und ganz kleine Tropfen.

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

Code 2

Deine Antwort (schreibe und zeichne)

es hat viele ~~tupfen~~
gegeben.



Code 2

Deine Antwort (schreibe und zeichne)

Das Wasser get mit dem Löffel mit



Code 1

Deine Antwort (schreibe und zeichne)

Mann kann sie in anderen form
machen. und

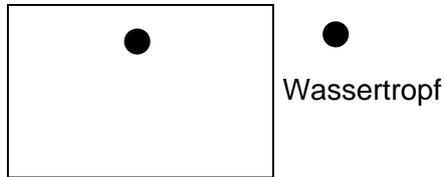
Code 1

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

5. Wie fließt das Wasser, wie fließt ein Wassertropf

Trockne mit einem Lappen oder einer Papierserviette deine Unterlage, so dass kein Wasser mehr drauf ist.

Giesse einen halben Löffel Wasser oben in die Mitte der Unterlage (siehe Bild).



Hebe sorgfältig (!!) die beiden oberen Ecken der Unterlage auf, so dass der Wassertropf ganz langsam (!!) zu fließen beginnt.

Beobachte gut, was passiert:

Welche Form bekommt die Wasserlache beim Fließen?

Wie verändert sich die Form beim Fließen beim Hin- und Herfließen?

Zeichne	Beschreibe
<p>Die Zeichnung zeigt zwei Skizzen einer Wasserlache. Die obere Skizze zeigt eine Wasserlache, die nach unten hin verfließt, was durch einen nach unten gerichteten Pfeil rechts daneben verdeutlicht wird. Die untere Skizze zeigt eine Wasserlache, die nach oben hin verfließt, was durch einen nach oben gerichteten Pfeil rechts daneben verdeutlicht wird.</p>	<p>Aspekte: Form beim Fließen Formveränderung bei Richtungswechsel</p>

N_2d_14_i6

Code 3:

Beide Aspekte stimmig aufgenommen.

Code 2:

Beide Aspekte ansatzweise aufgenommen. Kleine Einschränkungen bei Skizzen / Beschreibungen.

Code 1:

Ein Aspekt ansatzweise stimmig; ein Ansatz fehlend oder fehlerhaft.

Code 0:

Beide Ansätze fehlerhaft oder fehlend.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 3

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

Ankerbeispiele

<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <p>es ist wie ein geist und es fer liert tropfen</p>
--	--

Code 3

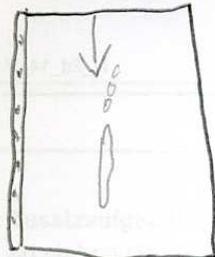
<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Code 1

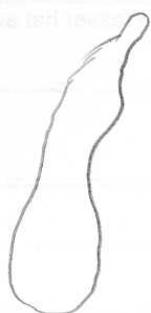
<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <p>In ein Oval</p> <hr/> <hr/> <hr/>
--	--

Code 1

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <p>Es wird ganz dünn und hinterlässt eine Tropfen Spur.</p>
--	---

Code 1

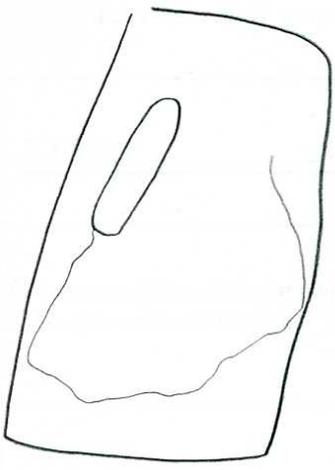
<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <p>es ist wie eine sealischwar</p>
---	--

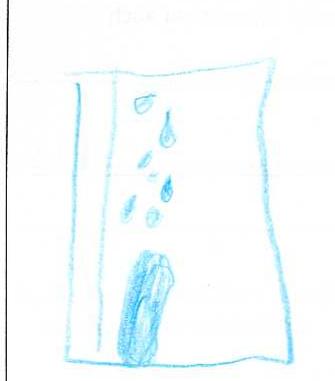
Code 1

<p>Zeichne</p>	<p>Beschreibe</p> <p>wenn man die unterlage tief held dann geht der wassertropf langsam wenn man den wassertrop wenn man die unterlage hoch hebt, geht es schneller</p>
----------------	---

Code 0

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <p>es ging wie he Schlangen</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Code 0</p>	

<p>Zeichne</p> 	<p>Beschreibe</p> <p>wenn man das plat hebt fließt das waser</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Code 0</p>	

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

6. Was denkst du?

Du hast verschiedenes zum Wasser schon besser kennen gelernt.
Überlege dir jeweils, ob für dich das stimmt oder nicht

stimmt **stimmt**
nicht

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Wasser hat nicht eine bestimmte Form.
Wasser kann seine Form ändern und passt seine Form an (zum Beispiel in einem Glas). |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Ein Wassertropf, der nicht fließt, ist immer ganz rund. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Wenn ein Wassertropfen fließt, wird er länger und dünner |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ein Wassertropfen ist unten (Richtung, wohin er fließt) dicker/breiter als oben. |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Wasser ist eine Flüssigkeit, die immer zusammen ist. Wasser kann man nicht aufteilen, wie zum Beispiel ein Stück Brot. |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Wenn man auf das Wasser drückt, verschwindet es einfach. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Wasser hält zusammen, es fließt nicht einfach weg. Wasser hat auch eine Art Haut, die das Wasser zusammenhält. |

N_2d_14_i7

Code 3:

6 – 7 Aussagen richtig angekreuzt.

Code 2:

5 Aussagen richtig angekreuzt.

Code 1:

3 - 4 Aussagen richtig angekreuzt.

Code 0:

weniger als 3 Aussagen richtig angekreuzt.

Handlungsaspekt Ordnen, Strukturieren, Modellieren, Niveau 3

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

N_2d_14_E4 © HarmoS Naturwissenschaften+

Vorname, Name

Wasser (Experimentieren) – Zusatzblatt

7. Was hat sich verändert?

Nimm jetzt wieder die Unterlage mit den drei Feldern und den verschiedenen Materialien:

Was hat sich in der Zwischenzeit verändert?

Vergleiche mit deinen Vermutungen, die du auf Seite 2 notiert hast!

Notiere alles, was dir auffällt!

Veränderung:

Keine Veränderung sichtbar bei allen Situationen

bei Serviette ein wenig getrocknet

evt. bei Kunststoffunterlage: ein wenig getrocknet

Vergleich mit Vermutung:

in Ordnung (übereinstimmend), z.B. was vermutet wurde, ist eingetreten bzw. nicht eingetreten

N_2d_14_i8

N_2d_14_i8

Code 3:

Veränderung und Vergleich mit Vermutung stimmig angelegt.

Code 2:

Veränderung oder Vergleich mit Vermutung stimmig angelegt.

Code 1:

Ansätze von Aussagen angelegt, nicht strukturiert.

Code 0:

Keine Bearbeitung, Aussagen ohne Bezug.

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 3

Möglicherweise nicht korrigierbar, da die Bezüge fehlen (nicht nachprüfbar, was sich verändert hat)

Wasser (Experimentieren) N_2d_14_E4_korr

8. Zusatzaufgabe: Was passiert mit dem Wasser, wenn du die Materialien noch einen Tag so stehen lässt? Erkläre

N_2d_14_i9

Code 2:

Code 1:

Code 0:

Handlungsaspekt Fragen und Untersuchen, Niveau 3
