

# 6

## Stärkekleber

→ Versuchsanleitung befolgen, Änderung der Stoffeigenschaften durch Hitze, Bio-Kunststoff-Kleber aus Stärke

### **Stationsziel:**

SuS sollen genau, Schritt für Schritt nach der Versuchsanleitung arbeiten. Sie beobachten, wie sich die Eigenschaften des Stärke-Wasser-Gemischs unter Hitzeeinwirkung plötzlich verändern. Die neuen Eigenschaften können direkt ausprobiert werden.

*Die Bechergläser sind hitzebeständig. Trotzdem könnte es in Ausnahmen passieren, dass ein Glas kaputt geht. Zur Sicherheit – unbedingt **Schutzbrillen** tragen!*

*Wenn der Box ein Metalltiegel beiliegt ist dieser in der Handhabung einfacher und sicherer.*

*Die Abfälle gehören in den Hausmüll, um ein Verstopfen des Abguss zu vermeiden. Die Becher müssen nach Einweichen mit reichlich Wasser gespült werden. Seife hilft nicht!*

*Da die Herdplatte sehr heiß wird, ist bei jüngeren Kindern eine Beaufsichtigung bei der Durchführung notwendig. Die Bechergläser werden nicht zu heiß und können vorsichtig am oberen Rand angefasst werden.*



Wichtig ist bei der Durchführung, dass das Stärke-Wasser-Gemisch kontinuierlich leicht gerührt wird. Ab ca. 40°C beginnt die Stärke zu quellen und lagert Wasser ein. Ab ca. 70°C – 80°C setzt dann recht plötzlich die Verkleisterung ein, bei der die einzelnen gequollenen Stärkekörnchen platzen. Das Gemisch ist jetzt fast klar und damit fertig.

Der Kleber lässt sich zur weiteren Verwendung einige Tage im Kühlschrank aufbewahren. Dann verdirbt er, ähnlich wie ein Lebensmittel. Er ist ungiftig. Er kann im trockenen Innenbereich herkömmliche (gekaufte) Kleber gut ersetzen. Für feuchte Räume oder den Außenbereich ist er nicht geeignet.

# 6

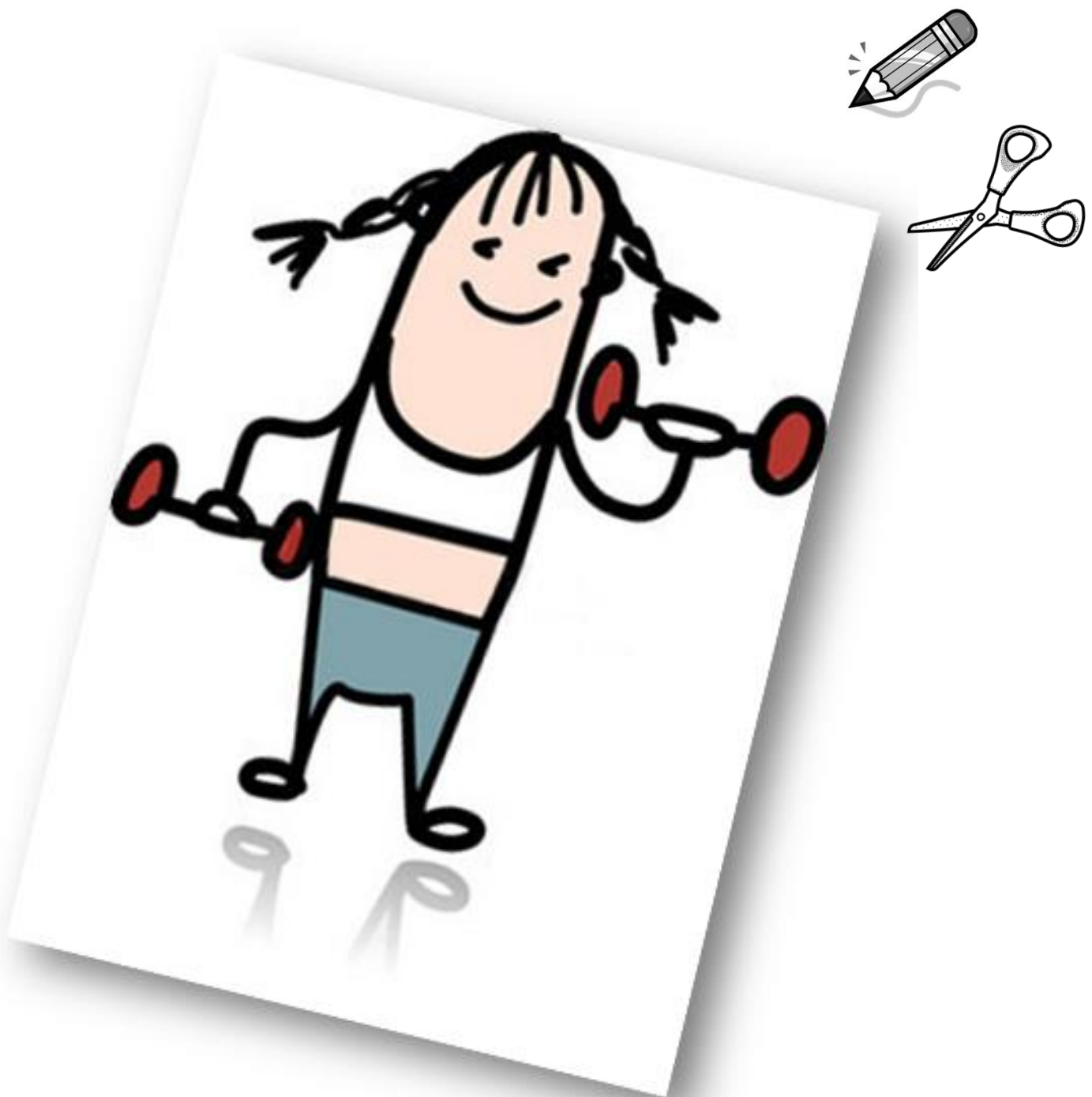
## Kleber aus Stärke

**Klebstoffe gehören zu den Kunststoffen. Du kannst jetzt aus der Stärke von Station 3 selbst einen Biokunststoff-Kleber herstellen.**

<b>Material:</b>	Stärke aus Station 3, Metall-Töpfchen, Löffel <i><b>Achtung: Heiße Kochplatte nicht berühren!!!</b></i>
<b>Durchführung:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vermische die Stärke, die sich am Boden des Glases abgesetzt hat mit 4 Tee-Löffeln Wasser und gieße die Mischung in das Metall-Töpfchen.</li> <li>2. Stelle das Töpfchen auf die Kochplatte (Stufe 4)</li> <li>3. Rühre gleichmäßig, ruhig um bis....</li> <li>4. ....das Gemisch klar und dick ist. Der Kleber ist fertig.</li> <li>5. Stelle die Kochplatte aus!</li> </ol> <p>Jetzt kannst Du den Stärke-Kleber verwenden.</p> <p>Danach bitte Töpfchen und Löffel sauber machen.</p>
<b>Beobachtungen:</b>	Schreibe das Rezept auf Deinen Laufzettel!
<b>Auswertung:</b>	Die Stärke verbindet sich mit Wasser und quillt auf. Die Masse ist klebrig.



Male einen „**starken Kerl**“, schneide ihn aus und probiere den Bio-Kunststoff-Kleber aus.



# 6

## Kleber aus Stärkepulver

**Auch Klebstoffe gehören zu den Kunststoffen. Du kannst selbst einen Biokunststoff-Kleber herstellen und zum Basteln verwenden.**

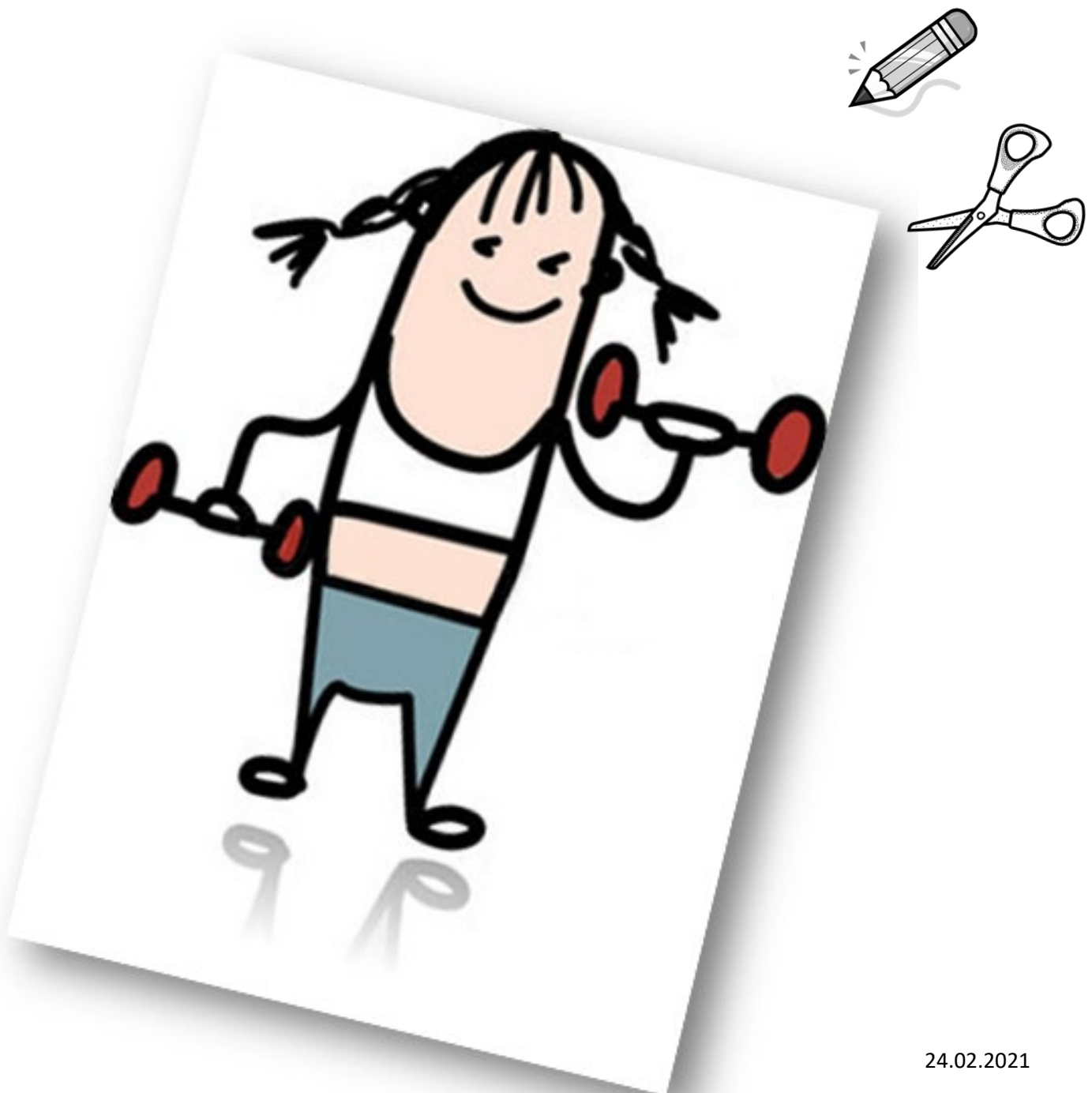
<b>Material:</b>	4 g Kartoffelstärke (1 leicht gehäufte Teelöffel) 30 ml Wasser Kochplatte, Waage, Messzylinder, Löffel, Becherglas <i>Achtung: Heiße Kochplatte nicht berühren!!!</i>
<b>Durchführung:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stelle das Becherglas auf die Waage und drücke auf [on].</li> <li>2. Gib mit dem Löffel <b>4 g Stärke</b> in das Glas.</li> <li>3. Waage ausschalten → [off].</li> <li>4. Fülle <b>30 ml Wasser</b> in den Messzylinder.</li> <li>5. Fülle das Wasser zur Stärke und rühre gut um.</li> <li>6. Stelle das Becherglas auf die Kochplatte [Stufe 4].</li> <li>7. Rühre weiter ruhig um.</li> <li>8. Sobald der Kleber fest/klar wird, Glas von der Kochplatte nehmen und auf das Holzbrettchen stellen. <i>Achtung: Glas nur oben anfassen.</i></li> <li>9. Den Kleber kurz abkühlen lassen und weiter rühren.</li> </ol> <p>Jetzt kannst Du den Stärke-Kleber verwenden.</p> <p>Danach das Becherglas und den Löffel mit Wasser und einem Schwamm oder einer Bürste reinigen.</p>
<b>Beobachtungen:</b>	Schreibe das Rezept auf Deinen Laufzettel!
<b>Auswertung:</b>	Die Stärke verbindet sich mit Wasser und quillt auf. Die Masse ist klebrig.

Etwa 1 leicht  
gehäufte  
Teelöffel

Schutzbrille  
aufsetzen!!




Male einen „**starken Kerl**“, schneide ihn aus und probiere den Bio-Kunststoff-Kleber aus.



# 6

## Kleber aus Stärke

Klebstoffe gehören zu den Kunststoffen. Du kannst jetzt aus der Stärke von Station 3 selbst einen Biokunststoff-Kleber herstellen.

	<b>Achtung: Heiße Kochplatte nicht berühren!!!</b>
<b>Durchführung:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vermische die Stärke vom Boden des Glases mit 4 Tee-Löffeln Wasser und gieße die Mischung in den Metall-Topf.</li> <li>2. Stelle den Topf auf die Kochplatte (Stufe 4)</li> <li>3. Rühre bis</li> <li>4. ....das Gemisch klar und dick ist.</li> <li>5. Stelle die Kochplatte aus!</li> </ol> <p>Probiere den Kleber aus!</p>
	<b>Schreibe das Rezept auf Deinen Laufzettel!</b> 

Male einen „**starken Kerl**“, schneide ihn aus  
und probiere den Bio-Kunststoff-Kleber aus.

