

SPRACHSENSIBLER UNTERRICHTSENTWURF

DIE ZUSTANDSFORMEN DES WASSERS

JESSICA BÜCHNER, LENA SCHWANDT

GRUNDSCHULE, KLASSE 3, SACHUNTERRICHT, 90 MIN.



Foto: Pixabay

INHALT

1.	Lernziele und Kompetenzen	2
2.	Unterrichtsdurchführung	3
3.	Unterrichtsplan.....	4
4.	Analyse sprachlicher Schwierigkeiten und Sprachhilfen	5
5.	Methodischer Bezug.....	6
6.	Material	6

1. LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Allgemein:

- Die SuS lernen die Zustandsformen des Wassers kennen und können sie benennen und beschreiben.
- Die SuS können ein Experiment durchführen dazu die Temperaturen mit dem Thermometer messen. Sie wissen, dass die Messung mit der Einheit Grad Celsius bestimmt wird.

Kompetenzen:

- Sachkompetenz: siehe allgemeines Lernziel
- Methodenkompetenz: die SuS führen ein Experiment nach Anleitung durch und verknüpfen anschließend die Vorgänge mit dem erlernten Wissen, die vergleichen diverse Gegenstände und Stoffe.
- Selbst- und Sozialkompetenz: die SuS arbeiten kooperativ in Gruppen und unterstützen sich gegenseitig bei Verständnis- und Sprachschwierigkeiten in Partner- und Gruppenarbeit, sie halten dabei Verhaltens- und Gesprächsregeln ein. Dadurch sollen sie die Sozialkompetenzen Vertrauen, Integrationsbereitschaft und Offenheit erlernen und vertiefen. Die SuS schätzen ihren Lernstand am Ende des Unterrichts selbst ein.
- Sprachkompetenzen: Die SuS erweitern ihren des Sachwortschatz, trainieren die Lesekompetenz und das Textverständnis

Vorwissen:

- Die SuS kennen die anderen Elemente Feuer, Luft und Erde mit den zugehörigen Fachtermini
- Diese Fachwörter rund um den Themenkomplex sind aus dem vorherigen Unterricht bekannt:
 - das Thermometer
 - die Temperatur
 - Grad Celsius (mit entsprechender Abkürzung)
 - der Fachbegriff
 - die Hitze (heiß, warm), die Kälte (kalt)
 - die Erde, das Feuer, die Luft
 - die Natur
 - die vier Elemente

2. UNTERRICHTSDURCHFÜHRUNG

Bereits vor Stundenbeginn baut die Lehrperson das in der Stunde folgende Experiment auf. Dafür bereitet sie drei Tische mit jeweils drei Thermometern, einem Gefäß mit kochendem Wasser, einem mit Eiswürfeln und einem mit zimmerwarmem Leitungswasser vor. Auf jedem der drei Tische befindet sich noch einmal die Arbeitsanweisung in Form einer Bildergeschichte, welche den Ablauf des Experiments vereinfacht darstellt und erklärt. Des Weiteren wird der ganze Klassenraum mit Plakaten und großen Bildern ausgestaltet, welche zur Hilfestellung des folgenden Laufdiktats dienen sollen. Dieses hängt in mehrfacher Ausführung an verschiedenen Stellen im Klassenraum. Zudem legt die Lehrkraft auf jeden Tisch ein vorbereitetes Vokabelblatt.

Die Stunde beginnt mit der Wiederholung der letzten Unterrichtseinheit. Anschließend leitet die Lehrkraft zur Hausaufgabe über und stellt die Frage: „Wo begegnet dir Wasser im Alltag?“ Hausaufgabe war es, gemeinsam mit den Eltern zu überlegen, wo die SuS im Alltag auf Wasser treffen. Zusätzlich sollen sie zu den Begriffen zugehörige ausgedruckte oder selbstgemalte Bilder mitbringen, welche nun mit dem jeweiligen Begriff an die Tafel geheftet werden. Durch die von der Lehrkraft gestellten Fragen: „Was fällt dir hierbei auf?“ und „Wie könnte man die Bilder ordnen?“ Soll eine grobe Einteilung der Kinder in die verschiedenen Aggregatzustände vorgenommen werden. Ist dies aufgrund von Verständnisschwierigkeiten nicht möglich, kann die Lehrperson Impulse durch Ja/Nein Fragen geben. Beispielsweise: „Könnt ihr das Wasser in der Badewanne greifen?“ „Könnt ihr Eiswürfel festhalten?“ Mit dem Satz der Lehrperson: „Warum das so ist, könnt ihr jetzt selbst herausfinden.“ wird auf das folgende Experiment hingeleitet. Hierbei wird durch Zeigen der angesprochenen Gegenstände das Experiment langsam und deutlich erklärt. Das Hochheben der beredeten Objekte dient dabei der gedanklichen Nachvollziehbarkeit von Aufgabenstellung und dazugehörigem Arbeitsmaterial (Wort-Gegenstandsverknüpfung). Nachdem das Experiment erklärt wurde, finden sich die Kinder in Gruppen zu je drei Personen zusammen, welche von der Lehrperson im Vorhinein gebildet wurden. Dadurch können neun Kinder gleichzeitig das Experiment durchführen. Während die erste Gruppe Kinder experimentiert, übernimmt der Austeildienst die Aufgabe, einen von der Lehrperson vorbereiteten Lückentext an jedes Kind auszuteilen. Die Kinder, welche gerade nicht mit dem Experiment beschäftigt sind, können sich in dieser Zeit bereits mit dem Ausfüllen des Lückentextes in Form des Laufdiktats befassen. Hierbei werden abgestufte Lernhilfen benutzt. Diese dienen dem besseren Verstehen des Laufdiktats und befinden sich in Form verschiedener Lösungsblätter vorne auf dem Lehrerpult. Anschließend wird das Laufdiktat gemeinsam mit der Lehrperson korrigiert. Hierbei wird darauf geachtet, dass alle Kinder zur Sprache kommen und dass ihnen genügend Zeit zum Überlegen gegeben wird. Nun finden sich die Kinder mit ihrem/ihrer Sitzpartner/in (ggf. Sprachpaare bilden) zusammen, um gemeinsam Partnerkarten zu erstellen. Die Begriffe hierfür wurden vorher den Kindern durch ein Losverfahren zugeteilt. Diese werden am Ende der Stunde der Lehrperson auf den Lehrertisch gelegt und von dieser zu Hause auf Richtigkeit überprüft, um sie in der nächsten Stunde zur Wissensabfrage zu nutzen. Sollten einige Kinder damit schon früher fertig sein, bekommen sie durch die Lehrperson noch ein Ausmalbild, welches passend zum Stundenthema gestaltet ist. Dieses wird nach abgeschlossener Ausarbeitung der Partnerkarten auch an die restlichen SuS ausgeteilt. Je nachdem, wie fortgeschritten die Stunde ist, können diese ebenfalls noch anfangen, das Bild auszumalen. Gegen Ende der Stunde wird durch die Lehrperson Regenmusik angemacht und die Kinder werden gebeten, ihre Hefter rauszuholen, in welchem sie festhalten, was sie aus der Stunde gelernt und wie sie sich mit dem Thema gefühlt haben.

3. UNTERRICHTSPLAN

Unterrichtsschritt	Lernziel	Zeit Min	Verhalten Lehrkraft (LK) (Rolle/Arbeitsanweisung/Tätigkeit)	Verhalten Schüler/innen (SuS) (Rolle/Arbeitsanweisung/Tätigkeit)	Medien
HA-Vergleichen	Wissensstand in Erfahrung bringen, Wortschatz aktivieren	15	<ul style="list-style-type: none"> wiederholt mit SuS letzte UE leitet zur HA über, stellt Fragen, gibt Impulse vermittelt unter SuS hilft bei Sprachschwierigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> tragen gesammelter Inhalte vor 	<ul style="list-style-type: none"> Tafel Magnete mitgebrachte Bilder
Experiment	<ul style="list-style-type: none"> Praktische Einführung in das Thema Vermittlung der Aggregatzustände, Verbindung zu Alltag schaffen 	25-30	<ul style="list-style-type: none"> erteilt klare Arbeitsanweisungen beantwortet Fragen wiederholt und kontextualisiert Fachbegriffe beobachtet und betreut Kinder an den unterschiedlichen Stationen 	<ul style="list-style-type: none"> führen Arbeitsanweisungen aus halten sich an die Experimentierregeln stellen Fragen bei Bedarf helfen sich gegenseitig 	<ul style="list-style-type: none"> Gefäße, kochendes Wasser, Eiswürfel, Leitungswasser, Thermometer AB, auf dem Ablauf und Sprachhilfen gegeben werden (Bildergeschichte)
Laufdiktat und Ausfüllen eines Lückentextes	<ul style="list-style-type: none"> theoretische Vermittlung des Themas Lesekompetenz, Textverständnis schulen, Umgang mit Sachtexten schulen Merkfähigkeit trainieren 		<ul style="list-style-type: none"> erteilt klare Arbeitsanweisungen stellt abgestufte Sprachhilfen zur Verfügung korrigiert gemeinsam mit der Klasse 	<ul style="list-style-type: none"> Austeldienst teilt Wörterbücher aus arbeiten kooperativ mit dem/der Lesepartner/in 	<ul style="list-style-type: none"> AB mit Lückentext abgestufte Lern- bzw. Sprachhilfen
Erstellen von Partnerkärtchen	<ul style="list-style-type: none"> Wissensstand der Kinder prüfen 	15	<ul style="list-style-type: none"> verteilt leere Karten stellt Losbox auf, aus der SuS Fachbegriffe ziehen hilft bei Bedarf, gibt Impulse teilt Ausmalbild aus 	<ul style="list-style-type: none"> rufen ihr Wissen ab und entwerfen eine eigene Definition verknüpfen das Thema mit dem Alltag, indem sie das Bild ausmalen 	<ul style="list-style-type: none"> Losbox, angefertigte Lose leere Karteikarten AB Ausmalbild
Resümee	<ul style="list-style-type: none"> Wissen- und Sprachstand dokumentieren 	15	<ul style="list-style-type: none"> Verhält sich passiv reguliert die Lautstärke teilt Vokabelblatt aus 	<ul style="list-style-type: none"> arbeiten eigenständig verschriftlichen Gelerntes, Gedanken und Gefühle 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitshefte CD-Player (Abspielen von Regenmusik)

4. ANALYSE SPRACHLICHER SCHWIERIGKEITEN UND SPRACHHILFEN

Mögliche Schwierigkeiten:

- Hauptschwierigkeit: Erlernen der Fachtermini
- Verstehen der Arbeitsanweisungen zur Durchführung des Experiments
- Kommunikation in Gruppen bei der Durchführung des Experiments
- schriftliche Formulierung einer Frage zum Thema auf den Partnerkärtchen
- Leseverstehen des Lückentextes: verstehen fachsprachlicher Formulierungen & Anwendung von Fachbegriffen (was wiederum Verstehen der Begriffe voraussetzt) notwendig, um den Text als Ganzes verstehen zu können
- schriftliche Versprachlichung des Gelernten am Ende der Stunde

Sprachhilfen/Sprachfördernde Aufgabenstellungen

Die Unterrichtsschritte sind im Allgemeinen so konzipiert, dass ausgehend von alltagssprachlichem Wissen zur Fachsprache hingeführt wird (siehe methodischer Bezug). Weitere Sprachhilfen werden in den einzelnen Unterrichtsschritten wie folgt geboten:

- **mitgebrachte Bilder:** erleichtern das Verstehen und Merken von Themenwortschatz bei der Hausaufgabe/Vorwissensaktivierung, erleichtern zudem das freie Sprechen im Plenum: die Bilder übermitteln Inhalte, die Kommunikation ist weniger abstrakt und erfordert weniger sprachliche Formulierungen zur Erklärung, schränkt diese aber gleichzeitig nicht ein (jedes Kind kann selbst entscheiden, wie viel es sagen möchte)
- **Vorbereitung als Hausaufgabe:** ermöglicht SuS, Wörter/Begriffe zu recherchieren und zu sammeln
- **Erleichterung des Sprechens im anfänglichen Unterrichtsgespräch:** LK formuliert Ja-/Nein-Fragen, um die Beantwortung der Frage auf inhaltliche Aspekte zu lenken, sprachlicher Output der SuS wird hier der inhaltlichen Ebene nachgeordnet
- **Bildergeschichte mit Sprechblasen in leichter Sprache** unterstützt das Verstehen der Arbeitsanweisungen zur Durchführung des Experiments, der schrittweise Ablauf wird bildlich dargestellt und zentraler Wortschatz wird mit Bildern verbunden
- **Kleingruppen bei der Durchführung des Experiments:** Das Experiment selbst ist auch als Gesprächsanlass zu verstehen – SuS müssen sich austauschen und wenden dabei erste Fachbegriffe mündlich an, experimentieren mit Bildungssprache
 - **Bildung von Sprachteams** mit sprachstärkeren und sprachschwächeren SuS zum kooperativen Arbeiten
- **Erstellen der Partnerkärtchen** als weiterer Anlass zur Kommunikation in der Fachsprache, Zusammenstellung der Partnerarbeit: Sprachteams,
 - LK thematisiert vorab Wortstellung und Zeichensetzung bei Fragen
 - Wdh in Folgestunden mit Partnerkarten: festigt Inhalte und Sprachstrukturen
- **Lesen, Bearbeiten und Ausfüllen eines Sach- und Lückentextes:**
 - Bearbeitung in Form eines Laufdiktats schult das Erinnerungsvermögen der SuS, da sie sich Begriffe und bildungssprachliche Strukturen/Formulierungen merken müssen
 - Lesekompetenz, Rechtschreibung und Grammatik werden trainiert, da sie den Text sowohl an den Wänden im Klassenzimmer, als auch an ihrem Platz mehrfach durchlesen und ein Verständnis dazu aufbauen müssen.

- Lernplakate mit themenspezifischen Abbildungen und kurzen Schlagwörtern sind im gesamten Klassenraum verteilt, die den SuS das Verstehen der Sätze und Fachwörter hilft. LK sollte explizit auf diese Sprachhilfen hinweisen
- Weitere, abgestufte Lernhilfen werden SuS zur Verfügung gestellt (z.B. Wörterbücher, Musterlösungen). SuS wählen nach eigenem Ermessen, welche Hilfen sie benötigen
- Stundenresümee: sprachlicher Output in Deutsch fördert Reproduktion der Fachbegriffe und bildungssprachlicher Strukturen
 - Resümee kann LK zur Sprachstandserfassung der SuS nutzen
- Verfassen einer Vokabelliste am Ende der Stunde, DaZ-SuS können hier muttersprachliche Begriffe zu erlernten Fachbegriffen suchen (auch Präsentieren ist möglich)

5. METHODISCHER BEZUG

Scaffolding

- Unterrichtsaufbau von Alltagswissen/Alltagssprache hin zum Erlernen der Bildungssprache in Verknüpfung mit Fachinhalten (als Ziel)
- Scaffolds (sprachliche Hilfestellungen): Bildmaterial, abgestufte Lernhilfen, außerdem: großzügige Zeiteinplanung für die Bearbeitung einzelner Aufgaben, Output-Orientierung wird dadurch gestärkt
- Geplante und unterstützende Unterrichtsinteraktion: Lenkung durch LK (ruhiges Tempo, bewusster Einbezug der DaZ-SuS (z.B. durch Ja/Nein-Fragen und Bildmaterial, Vorbereitung als Hausaufgabe), Auftakt Alltagssituationen, indem die Kinder von ihren Erlebnissen mit Wasser erzählen, (z.B. Urlaub am Meer, Eis essen)
- Kooperatives Lernen in Kleingruppen (Sprachteams)
- Schrittweise Einführung und Festigung von Fachbegriffen: Experimentbeschreibung mit Nutzung der gegenständlichen Ebene, Kleingruppengespräche zum Experimentieren mit den Begriffen, Lückentexte zum Trainieren der Vokabeln und ihrer korrekten Anwendung in fachsprachlichen Strukturen
- Reichhaltiger sprachlicher Input durch LK, Lückentexte

6. MATERIAL

- Arbeitsanweisungen zum Experiment
- Sachtext
- Lauffdiktat
- Abgestufte Lernhilfen
- Ausmalbild

Quellen der Unterrichtsmaterialien:

www.grundschul-Ideenbox.de und www.sprachsensiblerfachunterricht.de

ARBEITSANWEISUNGEN ZUM EXPERIMENT



Vor dir stehen drei Gläser mit Eiswürfeln, Wasser und kochendem Wasser. Schau sie dir zusammen mit deiner Gruppe genau an!



Eiswürfel



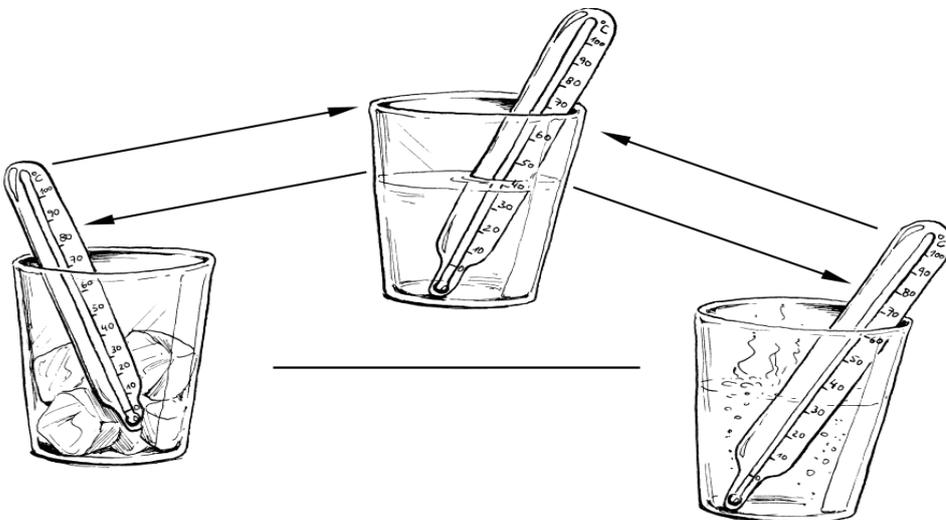
Wasser



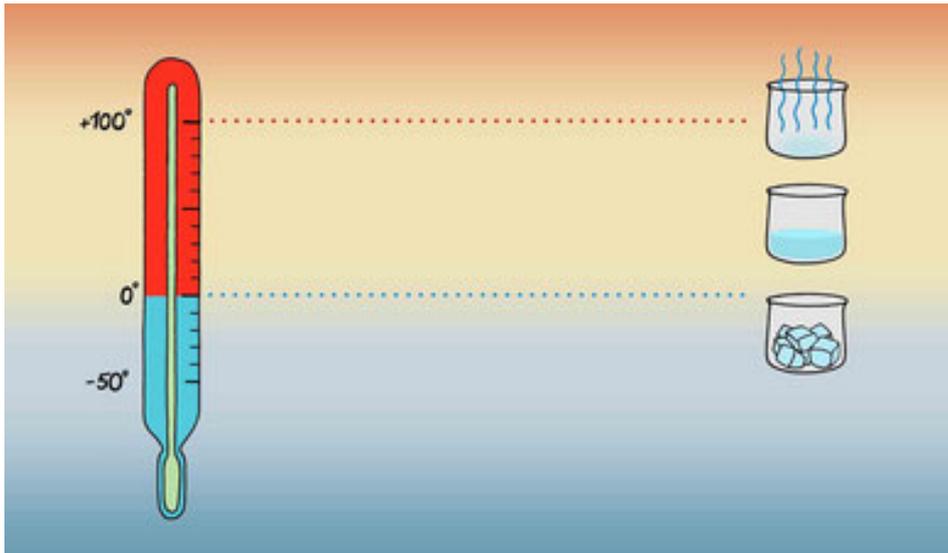
gekochtes Wasser



Nimm dir ein Thermometer und stecke es in die Gläser. Was siehst du? Schreibe auf, wie warm oder kalt die Sachen sind. Was fällt dir auf?



DER SACHTEXT: _____



Wasser kann je nach Temperatur verschiedene Zustandsformen annehmen. Diese nennt man mit Fachbegriff Aggregatzustände des Wassers.

Wir unterscheiden dabei gefrorenes Wasser (Eis), flüssiges Wasser (Wasser) und gasförmiges Wasser (Wasserdampf).

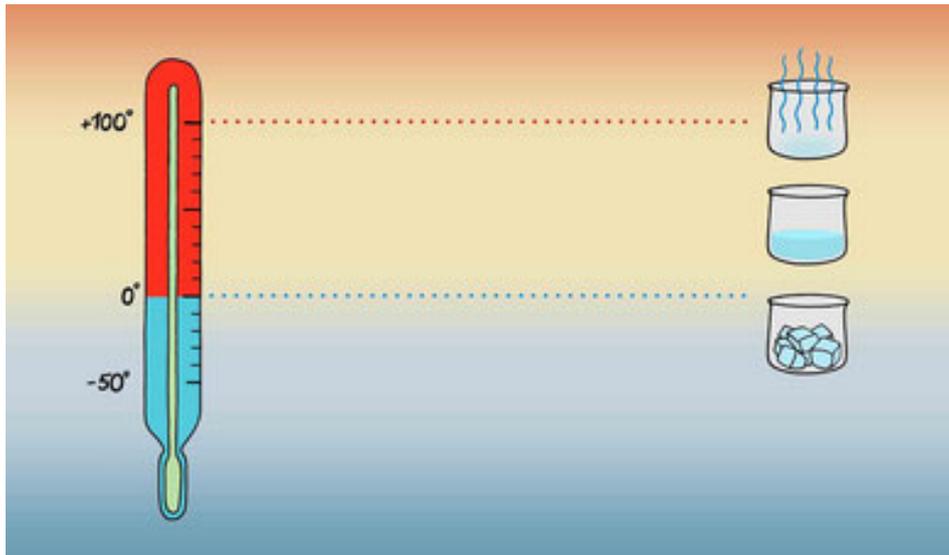
Normalerweise ist Wasser flüssig, so wie es bei uns aus dem Wasserhahn kommt. Bei einer Temperatur von 0°C oder niedriger gefriert Wasser.

Es wird zu Eis, es wird also fest. Bei 0°C liegt also der Gefrierpunkt. Gleichzeitig ist es auch der Schmelzpunkt, denn wenn die Temperatur auf 0°C ansteigt, dann beginnt das Eis zu schmelzen.

Wenn Wasser auf 100°C erhitzt wird, dann verdampft es. Es wird also gasförmig. Bei 100°C liegt der Siedepunkt des Wassers. Wenn es sich wieder auf unter 100° abkühlt, dann kondensiert der Wasserdampf, es bilden sich aus dem Wasserdampf wieder flüssige Wassertröpfchen.

In der Natur können wir die verschiedenen Zustandsformen des Wassers ebenfalls beobachten.

DAS LAUFDIKTAT:



Wasser kann je nach Temperatur verschiedene Zustandsformen annehmen. Diese nennt man mit Fachbegriff _____ des Wassers.

Wir unterscheiden dabei gefrorenes Wasser (Eis), flüssiges Wasser (Wasser) und gasförmiges Wasser (Wasserdampf).

Normalerweise ist Wasser flüssig, so wie es bei uns aus dem Wasserhahn kommt. Bei einer Temperatur von 0°C oder niedriger gefriert Wasser.

Es wird zu Eis, es wird also fest. Bei 0°C liegt also der _____. Gleichzeitig ist es auch der _____, denn wenn die Temperatur auf 0°C ansteigt, dann beginnt das Eis zu schmelzen.

Wenn Wasser auf 100°C erhitzt wird, dann verdampft es. Es wird also gasförmig. Bei 100°C liegt der _____ des Wassers. Wenn es sich wieder auf unter 100° abkühlt, dann kondensiert der Wasserdampf, es bilden sich aus dem Wasserdampf wieder flüssige Wassertröpfchen.

In der Natur können wir die verschiedenen _____ des Wassers ebenfalls beobachten.

DIE ABGESTUFTEN LERNHILFEN

Hierfür sollen diverse Ausgaben erstellt werden. Unter anderem soll den Kindern mit Hilfe von Bildern und Erklärungen die schwierigen Verben und Wortgruppen erklärt werden. Aufgrund des Umfangs der Lehrinhaltsausarbeitung sollen an dieser Stelle allerdings nur zwei Beispiele angeführt werden:

1. Hilfe: FACHWÖRTER

zum Beispiel:

Gefrierpunkt →

Bei 0°C wird das Wasser so kalt, dass es fest wird. Ab diesem Punkt nennt man es Eis.



2. Hilfe: VERBEN UND WORTGRUPPEN

Wasser gefriert →

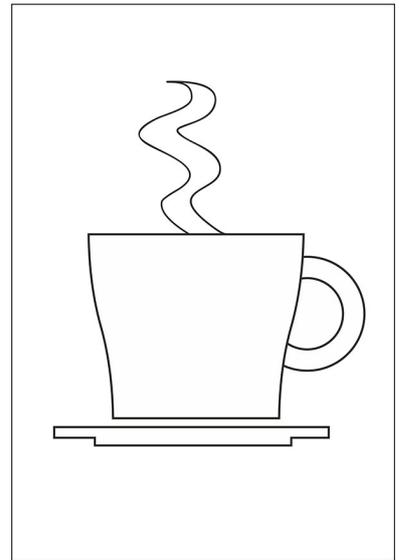
Das Wasser ist nicht mehr flüssig, sondern wird hart und fest. Denk hier zum Beispiel an Eiswürfel oder Eis am Stiel.



gefriert kommt von gefrieren

	gefrieren		
ich	gefriere	wir	gefrieren
du	gefrierst	ihr	gefriert
er/sie/es	gefriert	sie	gefrieren

AUSMALBILD



www.malvorlagen-bilder.de

