

Grade 2	Lesson: Temperat ure Temperat ur	Reference to English Interconnections Lesson Temperature p. 104
Science Standard(s): 2.3 Earth and Space Science		
Content Objective(s):		Language Objective(s):
Students will record the temperature of different locations on their experiment sheet with a partner. <i>I can write down the temperature of different locations with my partner.</i> <i>Ich kann die Temperatur verschiedener Orte, zusammen mit meinem Partner, aufschreiben.</i>		Students will say what the temperature of different locations using complete sentences with a partner. <i>I can say the temperature of different locations using a complete sentence with my partner.</i> <i>Ich kann sagen, welche Temperaturen verschiedene Orte haben, indem ich einen vollständigen Satz mit meinem Partner gebrauche.</i>
Essential Questions: How does the natural world change? <i>Wie verändert sich die Natur?</i>		Required Academic Vocabulary for Word Wall: Listen: temperature, hot, cold, warm, thermometer <i>Temperatur, heiß, kalt, warm, Thermometer</i> Speak: temperature, hot, cold, warm, thermometer <i>Temperatur, heiß, kalt, warm, Thermometer</i> Read: hot, cold, warm <i>heiß, kalt, warm</i> Write: Sentence Frames: The water is _____ (hot, cold, warm). <i>Das Wasser ist _____ (heiß, kalt, warm).</i> In/on the _____ the temperature is _____ (hot, cold, warm). <i>In/auf _____ ist die Temperatur _____ (heiß, kalt, warm).</i>
Materials: • 3 glasses • ice • room temperature water • hot water • large paper thermometer • student thermometers (1 for every 2 students) • large thermometer (colored to the scale at the bottom)		Additional Lesson Vocabulary: water, ice, steam, cups, colors (red, blue, green...), numbers (0-100), experiment <i>Wasser, Eis, Dampf, Becher, Farben (rot, blau, grün...), Zahlen (0-100), Experiment</i>

Opening: (5 minutes)

- Have three glasses of water on a table in front of the class.
 - Glass #1: water with ice
 - Glass #2: water at room temperature
 - Glass #3: water that is steaming

hot T: "Look at these cups. Tell me what is in cup

#1." **Schaut euch diese Becher an. Sagt mir, was
is Becher #1 drin ist.**

- S: "ice" or "water" *Eis oder Wasser*

T: "You're right, cup #1 has ice and water. Do you think the water is hot, warm or cold? Tell your neighbor, the water is hot, or the water is warm or the water is cold. Do you think the water hot, warm or cold?" **Ihr habt recht. In Becher #1 sind Eis und Wasser drin. Glaubt ihr, dass das Wasser heiß, warm oder kalt ist? Sagt es eurem Nachbarn. „Das Wasser ist heiß“, „Das Wasser ist warm“ oder „Das Wasser ist kalt“. Glaubt ihr, das Wasser ist heiß, warm oder kalt?**

S: will turn to their neighbor and tell them "the water is cold" *Das Wasser ist kalt.*

T: "Let's look at cup #2, what does cup #2 have in it?" **Lasst uns Becher #2 betrachten. Was ist in Becher #2 drin?**

S: "water" *Wasser*

T: "You're right, cup #2 has water. Do you think the water is hot, warm or cold? Tell your neighbor." **Ihr habt recht, in Becher #2 ist Wasser drin. Glaubt ihr, dass das Wasser heiß, warm oder kalt ist? Sagt es eurem Nachbarn.**

S: will tell their neighbor "I think the water is (hot, cold, warm)." *Ich glaube, das Wasser ist (heiß, kalt, warm).*

- Teacher will get the students attention.

T: "Let's test it out. I need one student to come up, and put their finger in the cup." **Lasst es uns testen. Ich möchte, dass ein Schüler nach vorne kommt und einen Finger in den Becher steckt.**

- The teacher will choose one student to come up and put their finger in cup #2.

T: "Is the water hot, warm or cold?" **Ist das Wasser heiß, warm oder kalt?**

S: will respond, "the water is _____." *Das Wasser ist_____.*

T: "You are right, the water is warm. What about cup #3? Is cup #3 hot, warm or cold? Tell your neighbor." **Du hast recht, das Wasser ist warm. Wie sieht es mit Becher #3 aus. Ist Becher #3 heiß, warm oder kalt? Sagt es eurem Nachbarn.**

- The water should be steaming so the students know that it is hot.

Lesson: Temperature

Instructional Time: 40 minutes

S: will turn to their neighbor and tell them "the water is hot" *Das Wasser ist heiß.*

T: "Who wants to come up and touch the water in cup #3." **Wer möchte nach vorne kommen und das Wasser in Becher #3 anfassen?**

T: "Look above the cup, it is steaming, you don't want to put your finger in there." **Schau mal über den Becher, er dampft, du willst also nicht deinen Finger hier rein tun.**

T: "If the water is steaming it is HOT!" **Wenn das Wasser dampft, dann ist es HEISS!**

Introduction to New Material (Direct Instruction): (10 minutes)

T: "One important part of our daily weather observation is reading a thermometer and recording the temperature. Let's learn a little bit more about what temperature means and how thermometers work."

Ein wichtiger Teil unserer täglichen Wetterbeobachtung ist das Ablesen des Thermometers und die Temperatur aufschreiben. Lasst uns ein bisschen mehr darüber lernen, was Temperatur bedeutet und wie Thermometer funktionieren.

T: "When we don't have a thermometer, how can we tell if something is hot, warm or cold? What did we do with the 3 cups of water?" **Wenn wir kein Thermometer haben, woher wissen wir dann, dass etwas heiß, warm oder kalt ist? Was haben wir mit den drei Wasserbechern gemacht?**

S: possible answers "we touched the water" or "we looked at the water"

Wir haben das Wasser angefasst, oder, Wir haben das Wasser angeschaut.

T: "Let's rub our hands together really fast for 10 seconds." **Lasst uns ganz schnell unsere Hände für 10 Sekunden aneinander reiben.** (let all the students rub their hands together)

T: "Are your hands hot, warm or cold?" **Sind euere Hände heiß, warm oder kalt?**

S: "my hands are warm" or "my hands are hot" *Meine Hände sind warm, oder, Meine Hände sind heiß.*

T: "So, we can use our hands or touch to know what the temperature is, but there is something else that can tell us the temperature. Does anyone see it in the room? Point at the object that helps us know the temperature."

Wir können also unsere Hände oder eine Berührung dazu verwenden, um zu wissen, wie die Temperatur ist. Aber da gibt es noch etwas, durch was wir die Temperatur herausfinden können. Sieht es jemand im Raum? Deutet auf den Gegenstand, der uns dabei hilft, die Temperatur herauszufinden.

- Students will point at the thermometer and the teacher will show students a thermometer. Focus on the numbers and colors on the thermometer.

T: "Look at this thermometer. It has colors and numbers. Orange is hot. Yellow is warm. Green is cold. According to the colors, today's temperature is hot, warm or cold?"

Schaut euch dieses Thermometer an. Es hat Farben und Zahlen. Orange ist heiß. Gelb ist warm. Grün ist kalt. Welche Temperatur haben wir heute, wenn ihr euch die Farben anschaut?

S: will respond with the colors on the thermometer or with hot, warm or cold. "It is hot" or "it is warm" or "it is red" ... *Es ist heiß/kalt/warm*

T: "There are also numbers on the thermometer. The numbers tell us the exact temperature. Look at the liquid in the middle of the thermometer. Where is it? The liquid is between what 2 numbers?"

Auf dem Thermometer sind auch Zahlen. Die Zahlen sagen uns die genaue Temperatur. Schaut euch die Flüssigkeit in der Mitte des Thermometers an. Wo steht sie? Zwischen welchen zwei Zahlen befindet sich die Flüssigkeit?

S: will respond, 'the liquid is between _____ (60-80)' *Die Flüssigkeit befindet sich zwischen ____.*

T: "As the temperature gets warmer the liquid in the middle goes up, when it gets colder the liquid goes down." **Wenn sich die Temperatur erhöht, dann steigt die Flüssigkeit in der Mitte. Wenn es kälter wird, dann sinkt die Flüssigkeit.**

T: "Let's try it out with our water cups. If you see the liquid in the middle of the thermometer go up show a thumb up. If you see the liquid in the middle of the thermometer go down, show thumbs down.

Lasst es uns mit unseren Wasserbechern überprüfen. Wenn ihr seht, dass die Flüssigkeit in der Mitte des Thermometers steigt, dann haltet die Daumen nach oben. Wenn ihr seht, dass die Flüssigkeit in der Mitte des Thermometers sinkt, dann haltet den Daumen nach unten.

S: *will show thumbs up or down.*

- Teacher will put the thermometer in each of the glasses and wait for students to show thumbs up or down depending on how the liquid in the middle moves. When appropriate the teacher will also respond with

T: "yes, the liquid went up or yes, the liquid went down."

Ja, die Flüssigkeit ist gestiegen oder ja, die Flüssigkeit ist gesunken.

T: "What numbers is the liquid between in cup #1? Tell your neighbor."

Zwischen Welchen Zahlen steht die Flüssigkeit in Becher #1? Sagt es eurem Nachbarn.

S: *will tell their neighbor.*

T: "Liquid in cup #1 was between the numbers 30-40.

Die Flüssigkeit in Becher #1 stand zwischen den Zahlen 30 und 40.

- Continue doing this with cup #2 and cup #3.

Experiment and Record: (15 minutes) PARTNERS (make sure all students can read a thermometer – practice with them)

Use the modeling cycle:

Teacher Does:

T: "Now we are going to do an experiment.

1. First, I will separate you into pairs.
2. Second, I will give each pair 1 thermometer.
3. Third, you will go outside, visit each location and measure the temperature.
4. Fourth, you and your partner will record the temperature.
5. Fifth, when I whistle, you will come back inside and report what the temperatures were.

Wir führen jetzt ein Experiment durch.

1. Zuerst werde ich euch in Zweiergruppen einteilen.
2. Als zweites bekommt jede Gruppe ein Thermometer.
3. Drittens, ihr geht nach draußen, geht zu jeder Stelle hin und messt die Temperatur.
4. Viertens, du und dein Partner werdet die Temperatur festhalten.
5. Fünftens, wenn ich pfeife, kommt ihr wieder rein und werdet über die Temperaturen berichten.

T: "Before we begin, we need to decide where we want to take the temperature. Some examples might be, under a tree, or on the playground... where do you want to take the temperature?"

Bevor wir beginnen, müssen wir entscheiden, wo wir die Temperaturen messen. Manche Beispiele könnten unter einem Baum oder auf dem Spielplatz sein... Wo möchtet ihr die Temperatur messen?

S: *will come up with 4 locations outside where they want to take the temperature.*

Examples: Outside on the
blacktop.

Outside in the shade of a tree.

Outside on the swing.

Outside on the grass.

Teacher Does with Student:

T: "I need a helper. (teacher chooses a student) We are partners, what do we do first?"

Ich brauche einen Helfer. Wir sind Partner, was machen wir zuerst?

S: will pick up the thermometer, pencil and record keeping sheet and will say "we need the thermometer, paper and pencil." *Wir brauchen das Thermometer, das Papier und den Stift.*

- If the students only picks up the items and doesn't say anything, remind them by saying "you're right, we need a thermometer, paper and a pencil." *Du hast recht, wir brauchen das Thermometer, das Papier und den Stift.*

T: "Then what?" *Was dann?*

S: "we go outside." *Wir gehen raus.*

T: "That was perfect. Now when we go outside we need to take the temperature and record it."

Das war super. Wir müssen die Temperatur messen und aufschreiben, wenn wir nach draußen gehen.

T: "Remember when you reading the thermometer you must look at the liquid and write down the two numbers it is between." *Denk daran, dass du auf die Flüssigkeit schauen musst, wenn du die Temperatur abliest und die Zahlen, zwischen denen die Flüssigkeit steht, aufschreiben musst.*

T: "Please sit down. What do we do when I whistle? *Bitte setz dich wieder hin. Was machen wir, wenn ich pfeife?*

S: "come back to class" *Zurück ins Klassenzimmer kommen.*

Two Students Do:

T: "Now I need 2 students to come up and show me what we are supposed to do."

Jetzt brauche ich wie Schüler, die nach vorne kommen und mir zeigen, was wir tun sollen.

The teacher will choose two students and let them demonstrate what they are supposed to do for the experiment.

All Students Practice:

T: "I am going to separate you into groups of 2 and send you on your way."

Ich werde euch in Zweiergruppen einteilen und euch losschicken.

- Students are separated into groups of 2, they gather their supplies and go outside to perform the experiment. The teacher will go outside with their students and when time is up they will whistle and bring the students back into the classroom for a discussion on the results.

Closing, Discussion and Report: (8 minutes)

T: "Let's record the temperature of the 4 locations together. What was the temperature of location)?" *Lasst uns die Temperaturen der vier Orte gemeinsam aufschreiben. Welche Temperatur konnten wir am ____ feststellen?*

(the 1st

S: will tell the temperature of the first location. "in the _____ the temperature is between _____ and _____."

Die Temperatur beim (ersten Ort) lag zwischen ____ und ____.

T: "What was the temperature of the (the 2nd location)?" *Welche Temperatur konnten wir am ____ feststellen?*

S: will tell the temperature of the second location. . "in the _____ the temperature is between _____ and _____."

T: "What was the temperature of the (the 3rd location)?" *Welche Temperatur konnten wir am ____ feststellen?*

S: will tell the temperature of the third location. . "in the _____ the temperature is between _____ and _____."

T: "What was the temperature of the (the 4th location)?" *Welche Temperatur konnten wir am ____ feststellen?*

S: will tell the temperature of the fourth location. . "in the _____ the temperature is between _____ and _____."

T: "Which locations was the hottest?" *An welchem Ort war es am heißesten?*

S: will say the location that was the hottest.

T: "Which location was the coldest?" *An welchem Ort war es am kältesten?*

S: will say the location that was the coldest.

T: "Do you think that if we did the same experiment again at a different time of day that the temperatures would

be the same? **Glaubt ihr, dass die Temperaturen gleich bleiben würden, wenn wir das gleiche Experiment zu einer anderen Tageszeit durchführen würden?**

S: *will give varied responses.*

T: "The temperature will be different depending on the time of day. Just like it is colder at night and warmer during the day, it is also different temperatures at different times of the day."

Die Temperaturen werden sich je nach Tageszeit ändern. So wie die Temperaturen bei Nacht kälter sind und während des Tages wärmer, so sind die Temperaturen auch zu den verschiedenen Tageszeiten unterschiedlich.

Assessment:

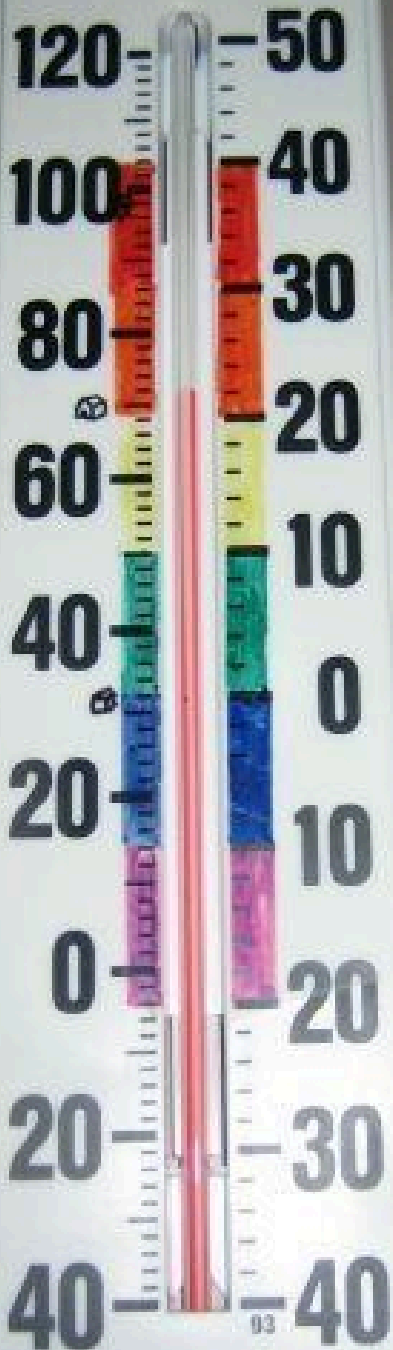
Temperature Record Sheet

Extra Ideas:

- Weather and Temperature calendar done every day!
- Color a thermometer with a sharpie. 0-20 is purple, 20-40 is blue, 40-60 is green, 60-80 is yellow, 80-100 is orange, 100+ is red. When creating your thermometer put a little body at 98 degrees and an ice cube at 32 degrees.

Ort	Temperatur	Satzbau
Zeichne ein Bild des Ortes.	zwischen_____und _____	Im __ ist die Temperatur_____

ACU-RITE®



°F

°C