

# CLIMATE PROJECT - PLANNING SHEET

**Title:** Sensor Pet

**Author:** Leonie Esters

**Age:** 3-10

**Content:**

Children will care for a scientific sensor by checking its function, recording data, and troubleshooting any issues. This activity promotes responsibility, teamwork, and problem-solving while teaching basic scientific concepts related to environmental and climate monitoring. Long-term measurements are important in climate science because they reveal changes over time, such as rising temperatures. In this activity, the SenseBox measures the concentration of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). Students will learn that CO<sub>2</sub> levels change throughout the year - higher in winter when plants respire and lower in summer due to photosynthesis.

**Development goals:**

The development goals are feeling of responsibility, scientific inquiry, technical skills, and teamwork among the children. By regularly monitoring the sensor, recording its measurements, and troubleshooting any issues, the children develop observational and analytical skills while learning basic scientific concepts related to the sensor's functions. This activity should encourage curiosity, problem-solving, and understanding the importance of environmental and climate monitoring.

**Planning:**

In this activity a small group of children should take the role of junior scientists by caring for a scientific sensor installed on-site - the installed SenseBox sensor. They regularly (once per day) check the sensor to ensure it is operational, record its measurements, report any issues, and note down their weather observations (rain, sunny, cloudy ...). Through rotating responsibilities, children will learn to read the sensor's data, understand basic scientific principles, and develop problem-solving skills. Like caring for a pet, caring for the sensor should give them the feeling of responsibility and connection to the sensor.

**Resources:**

- installed SenseBox

**Feedback:**

- Younger children can relate to the sensor as their pet, like a pet duty.
- Older children might like to spend more time to look at the recorded data and compare the measurements to ones of other days.
- More activities can be planned on the recorded data.



# KLIMAPROJEKT - PLANUNGSBOGEN

**Titel:** Sensor Pet

**Author\*in:** Leonie Esters

**Alter:** 3-10

**Inhalt:**

Die Kinder kümmern sich um einen wissenschaftlichen Sensor, indem sie seine Funktion überprüfen, Daten aufzeichnen und eventuelle Probleme beheben. Diese Aktivität fördert Verantwortungsbewusstsein, Teamarbeit und Problemlösung und vermittelt gleichzeitig grundlegende wissenschaftliche Konzepte im Zusammenhang mit der Umwelt- und Klimaüberwachung. Langfristige Messungen sind in der Klimawissenschaft wichtig, da sie Veränderungen im Laufe der Zeit aufzeigen, wie zum Beispiel steigende Temperaturen. Bei dieser Aktivität misst die SenseBox die Konzentration von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Die Schüler lernen, dass sich der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Laufe des Jahres ändert - im Winter ist er höher, wenn die Pflanzen atmen, und im Sommer aufgrund der Photosynthese niedriger.

**Entwicklungsziele:**

Die Entwicklungsziele sind Verantwortungsbewusstsein, wissenschaftliche Untersuchungen, technische Fähigkeiten und Teamarbeit unter den Kindern. Durch die regelmäßige Überwachung des Sensors, die Aufzeichnung seiner Messungen und die Fehlerbehebung bei Problemen entwickeln die Kinder Beobachtungs- und Analysefähigkeiten und lernen gleichzeitig grundlegende wissenschaftliche Konzepte im Zusammenhang mit den Funktionen des Sensors. Diese Aktivität soll die Neugierde, das Lösen von Problemen und das Verständnis für die Bedeutung der Umwelt- und Klimaüberwachung fördern.

**Planung:**

Bei dieser Aktivität sollte eine kleine Gruppe von Kindern in die Rolle von Nachwuchswissenschaftlern schlüpfen und sich um einen wissenschaftlichen Sensor kümmern, der vor Ort installiert ist - den installierten SenseBox-Sensor. Sie überprüfen den Sensor regelmäßig (einmal pro Tag), um sicherzustellen, dass er funktionsfähig ist, zeichnen seine Messungen auf, melden etwaige Probleme und notieren ihre Wetterbeobachtungen (Regen, sonnig, bewölkt ...). Durch die wechselnden Aufgaben lernen die Kinder, die Daten des Sensors zu lesen, grundlegende wissenschaftliche Prinzipien zu verstehen und Problemlösungsfähigkeiten zu entwickeln. Wie bei der Pflege eines Haustieres soll die Betreuung des Sensors den Kindern das Gefühl von Verantwortung und Verbundenheit mit dem Sensor vermitteln.

**Ressourcen:**

- fertiginstallierte SenseBox

**Feedback:**

- Jüngere Kinder können den Sensor als ihr Haustier betrachten, wie einen Haustierdienst.

- Ältere Kinder möchten vielleicht mehr Zeit damit verbringen, sich die aufgezeichneten Daten anzusehen und die Messungen mit denen anderer Tage zu vergleichen.

- Anhand der aufgezeichneten Daten können weitere Aktivitäten geplant werden.



# KLIIMAPROJEKT - PLANEERIMISLEHT

**Pealkiri:** Sensor Pet

**Autor:** Leonie Esters

**Vanus:** 3-10

**Sisu:**

Lapsed hoolitsevad teadusliku sensori eest, kontrollides selle toimimist, salvestades andmeid ja kõrvaldades võimalikke probleeme. See tegevus edendab vastutustunnet, meeskonnatööd ja probleemide lahendamist, õpetades samal ajal keskkonna- ja kliimaseirega seotud põhilisi teaduslikke mõisteid. Pikaajalised mõõtmised on kliimateaduses olulised, sest need näitavad aja jooksul toimuvaid muutusi, näiteks temperatuuri tõusu. Selles tegevuses mõõdab SenseBox süsinikdioksiidi (CO<sub>2</sub>) kontsentratsiooni. Õpilased õpivad, et CO<sub>2</sub> tase muutub aastaringelt - talvel on see kõrgem, kui taimed hingavad, ja madalam suvel, kui toimub fotosüntees.

**Arengueesmärgid:**

Arengueesmärkideks on vastutustunne, teaduslik uurimine, tehnilised oskused ja laste meeskonnatöö. Anduri korrapärase jälgimise, mõõtmiste registreerimise ja probleemide lahendamise kaudu arendavad lapsed vaatlus- ja analüüsioskust, õppides samal ajal anduri funktsioonidega seotud põhilisi teaduslikke mõisteid. See tegevus peaks julgustama uudishimu, probleemide lahendamist ning keskkonna- ja kliimaseire tähtsuse mõistmist.

**Planeerimine:**

Selles tegevuses peaks väike rühm lapsi võtma noorte teadlaste rolli ja hoolitsema kohapeal paigaldatud teadusliku sensori - paigaldatud SenseBoxi sensori - eest. Nad kontrollivad regulaarselt (üks kord päevas), et sensor töötaks, registreerivad selle mõõtmised, teatavad kõikidest probleemidest ja märgivad üles oma ilmavaatlused (vihm, päike, pilvine ilm...). Vahelduvate ülesannete kaudu õpivad lapsed lugema anduri andmeid, mõistavad teaduslikke aluspõhimõtteid ja arendavad probleemide lahendamise oskust. Nagu lemmikloomade eest hoolitsemine, peaks anduri eest hoolitsemine andma lastele vastutustunde ja sideme anduriga.

**Ressursid:**

- SenseBox (paigaldatud)

**Tagasiside:**

- Väiksemad lapsed võivad suhelda andurisse kui oma lemmikloomasse, nagu lemmikloomade kohustusse.
- Vanematele lastele võib meeldida pikemalt vaadata salvestatud andmeid ja võrrelda mõõtmisi teiste päevade mõõtmistega.
- Salvestatud andmete põhjal saab planeerida rohkem tegevusi.

## PROJEKT KLIMATYCZNY - FORMULARZ PLANOWANIA

**Tytuł:** Sensor Pet

**Autor:** Leonie Esters

**Wiek:** 3-10

**Treść:**

Dzieci będą dbać o czujnik naukowy, sprawdzając jego działanie, rejestrując dane i rozwiązując wszelkie problemy. Aktywność ta promuje odpowiedzialność, pracę zespołową i rozwiązywanie problemów, jednocześnie ucząc podstawowych pojęć naukowych związanych z monitorowaniem środowiska i klimatu. Długoterminowe pomiary są ważne w nauce o klimacie, ponieważ ujawniają zmiany w czasie, takie jak rosnące temperatury. W tym ćwiczeniu SenseBox mierzy stężenie dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>). Uczniowie dowiedzą się, że poziom CO<sub>2</sub> zmienia się w ciągu roku - jest wyższy zimą, gdy rośliny oddychają, a niższy latem z powodu fotosyntezy.

**Cele rozwoju:**

Cele rozwojowe to poczucie odpowiedzialności, dociekanie naukowe, umiejętności techniczne i praca zespołowa wśród dzieci. Poprzez regularne monitorowanie czujnika, rejestrowanie jego pomiarów i rozwiązywanie wszelkich problemów, dzieci rozwijają umiejętności obserwacyjne i analityczne, jednocześnie ucząc się podstawowych pojęć naukowych związanych z funkcjami czujnika. Aktywność ta powinna zachęcać do ciekawości, rozwiązywania problemów i zrozumienia znaczenia monitorowania środowiska i klimatu.

**Planowanie:**

W tym ćwiczeniu mała grupa dzieci powinna wcielić się w rolę młodych naukowców i opiekować się zainstalowanym na miejscu czujnikiem naukowym - zainstalowanym czujnikiem SenseBox. Regularnie sprawdzają czujnik (raz dziennie), aby upewnić się, że działa, rejestrują jego pomiary, zgłaszają wszelkie problemy i notują swoje obserwacje pogody (deszcz, słońce, zachmurzenie...). Poprzez zmieniające się zadania dzieci uczą się odczytywać dane z czujnika, rozumieją podstawowe zasady naukowe i rozwijają umiejętności rozwiązywania problemów. Podobnie jak opieka nad zwierzęciem domowym, opieka nad czujnikiem powinna dać dzieciom poczucie odpowiedzialności i więzi z czujnikiem.

**Zasoby:**

- SenseBox (zainstalowany)

**Opinie:**

- Młodsze dzieci mogą odnosić się do czujnika jak do swojego zwierzątka domowego.
- Starsze dzieci mogą poświęcić więcej czasu na przeglądanie zarejestrowanych danych i porównywanie pomiarów z tymi z innych dni.
- Na podstawie zarejestrowanych danych można zaplanować więcej działań.

## PROGETTO CLIMA - SCHEDA DI PIANIFICAZIONE

**Titolo:** Sensor Pet

**Autore:** Leonie Esters

**Età:** 3-10

**Contenuto:**

I bambini si prenderanno cura di un sensore scientifico verificandone il funzionamento, registrando i dati e risolvendo eventuali problemi. Questa attività promuove la responsabilità, il lavoro di squadra e la risoluzione dei problemi, insegnando al contempo i concetti scientifici di base relativi al monitoraggio ambientale e climatico. Le misurazioni a lungo termine sono importanti nella scienza del clima perché rivelano i cambiamenti nel tempo, come l'aumento delle temperature. In questa attività, SenseBox misura la concentrazione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Gli studenti impareranno che i livelli di CO<sub>2</sub> cambiano durante l'anno: sono più alti in inverno quando le piante respirano e più bassi in estate a causa della fotosintesi.

**Obiettivi di sviluppo:**

Gli obiettivi di sviluppo sono il senso di responsabilità, l'indagine scientifica, le competenze tecniche e il lavoro di squadra tra i bambini. Monitorando regolarmente il sensore, registrandone le misure e risolvendo eventuali problemi, i bambini sviluppano capacità di osservazione e di analisi e imparano i concetti scientifici di base relativi alle funzioni del sensore. Questa attività dovrebbe incoraggiare la curiosità, la risoluzione dei problemi e la comprensione dell'importanza del monitoraggio ambientale e climatico.

**Pianificazione:**

In questa attività, un piccolo gruppo di bambini deve assumere il ruolo di giovani scienziati e prendersi cura di un sensore scientifico installato sul posto: il sensore SenseBox. Controllano regolarmente (una volta al giorno) il sensore per assicurarsi che funzioni, registrano le sue misurazioni, segnalano eventuali problemi e annotano le loro osservazioni meteorologiche (pioggia, sole, nuvole...). Attraverso i vari compiti, i bambini imparano a leggere i dati del sensore, a comprendere i principi scientifici di base e a sviluppare la capacità di risolvere i problemi. Come prendersi cura di un animale domestico, la cura del sensore dovrebbe dare ai bambini un senso di responsabilità e di legame con il sensore.

**Risorse:**

- SenseBox (installato)

**Feedback:**

- I bambini più piccoli possono considerare il sensore come il loro animale domestico, come un dovere.
- I bambini più grandi potrebbero dedicare più tempo a guardare i dati registrati e a confrontare le misure con quelle di altri giorni.
- È possibile pianificare altre attività sulla base dei dati registrati.



# PROYECTO CLIMÁTICO - HOJA DE PLANIFICACIÓN

**Título:** Sensor Pet

**Autor:** Leonie Esters

**Edad:** 3-10

**Contenido:**

Los niños cuidarán de un sensor científico comprobando su funcionamiento, registrando datos y solucionando cualquier problema. Esta actividad fomenta la responsabilidad, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, al tiempo que enseña conceptos científicos básicos relacionados con la vigilancia del medio ambiente y el clima. Las mediciones a largo plazo son importantes en la climatología porque revelan cambios a lo largo del tiempo, como el aumento de las temperaturas. En esta actividad, la SenseBox mide la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Los alumnos aprenderán que los niveles de CO<sub>2</sub> cambian a lo largo del año: son más altos en invierno, cuando las plantas respiran, y más bajos en verano, debido a la fotosíntesis.

**Objetivos de desarrollo:**

Los objetivos de desarrollo son el sentimiento de responsabilidad, la investigación científica, las habilidades técnicas y el trabajo en equipo entre los niños. Al supervisar regularmente el sensor, registrar sus mediciones y solucionar cualquier problema, los niños desarrollan habilidades de observación y análisis, al tiempo que aprenden conceptos científicos básicos relacionados con las funciones del sensor. Esta actividad fomentará la curiosidad, la resolución de problemas y la comprensión de la importancia de la vigilancia medioambiental y climática.

**Planificación:**

En esta actividad, un pequeño grupo de niños debe asumir el papel de jóvenes científicos y hacerse cargo de un sensor científico instalado in situ: el sensor SenseBox instalado. Comprueban el sensor regularmente (una vez al día) para asegurarse de que funciona, registran sus mediciones, informan de cualquier problema y anotan sus observaciones meteorológicas (lluvia, soleado, nublado...). A través de las tareas cambiantes, los niños aprenden a leer los datos del sensor, comprenden principios científicos básicos y desarrollan habilidades para resolver problemas. Al igual que el cuidado de un animal doméstico, el cuidado del sensor debe dar a los niños un sentido de responsabilidad y conexión con el sensor.

**Recursos:**

- SenseBox (instalado)

**Comentarios:**

- Los niños más pequeños pueden relacionar el sensor con su mascota, como si fuera un deber.
- A los niños más mayores les puede gustar dedicar más tiempo a mirar los datos registrados y comparar las mediciones con las de otros días.
- Se pueden planificar más actividades a partir de los datos registrados.