

**Projekte zum Klima (und zum
Umgang mit Ressourcen) im
Schul-Umwelt-Zentrum Mitte**

Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Anbau(projekte) in der Gartenarbeitsschule



Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Anbau(projekte) in der Gartenarbeitsschule



Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Klimaprojekte

Wettbewerb Umweltpreis Mitte: Salat in der Kiste - Ein Beitrag zum klimaangepassten Gartenbau

-Anbau ausgewählter Salatsorten auf verschiedenen Substraten und unter unterschiedlichen Bewässerungsbedingungen -

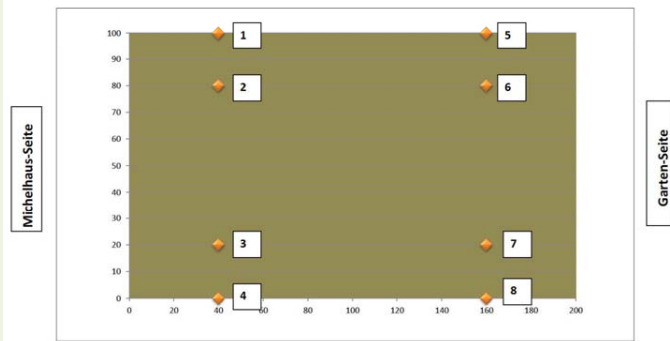


- Erstellung eines Pflanzplans;
- Dokumentation des Wachstums verschiedener Salatsorten (Fotos);
- Überlegungen zum Zusammenhang zu den lokalen Wetterbedingungen (Berliner Gartenwetter);
- Messung der Entwicklung der Bodentemperaturen im Hochbeet in verschiedenen Substraten; Ableitung von Aussagen, soweit möglich und abgrenzbar.

Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Umweltpreis Mitte: Salat in der Kiste – Ein Beitrag zum klimaangepassten Gartenbau

Ungefähre Lage der Messpunkte im Hochbeet

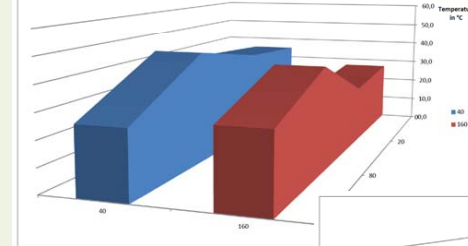


Die Messpunkte 1/2, 3/4, 5/6 und 7/8 liegen in vier verschiedenen ausgestatteten Bereichen des Hochbeets hinsichtlich der Kombination von Substrat und Bewässerung. An jedem Messpunkt wurde in bestimmten Zeitabständen die Temperatur an der Oberfläche und in 5 und 10 cm Tiefe gemessen. Hieraus wurden Flächendiagramme erstellt, die sehr anschaulich die Unterschiede in den vier Bereichen zeigten.

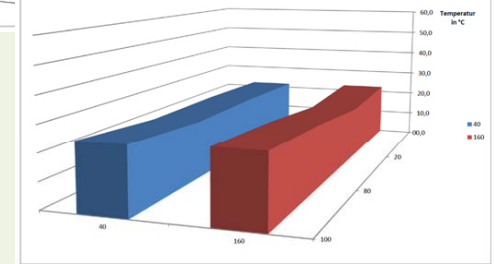
Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Umweltpreis Mitte: Salat in der Kiste – Ein Beitrag zum klimaangepassten Gartenbau

Erste Messung : Oberflächentemperaturen mit Infrarotthermometer



Erste Messung: 5 cm Tiefe



Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

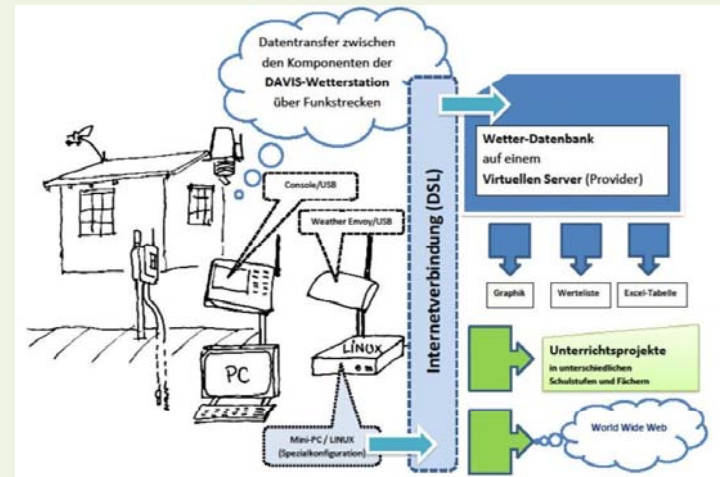
Berliner Gartenwetter – Möglichkeiten der Wetterstationen

Station am Michelhaus im SUZ

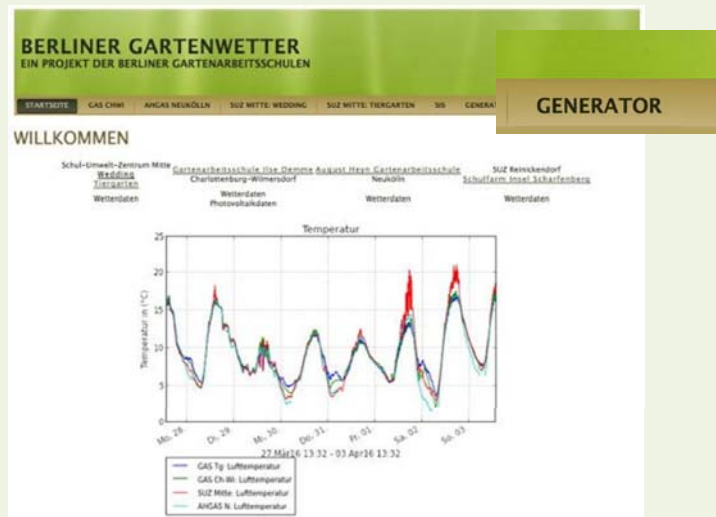


Messung der Bodentemperatur in 4 Tiefen

Berliner Gartenwetter – Wetterdaten online



Berliner Gartenwetter – Wetterdaten online



Präsentation und alle Abbildungen [CC-BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Berliner Gartenwetter – Wetterdaten online

Nutzung des Generators des Berliner Gartenwetters

Nutzung einer großen Datenbank

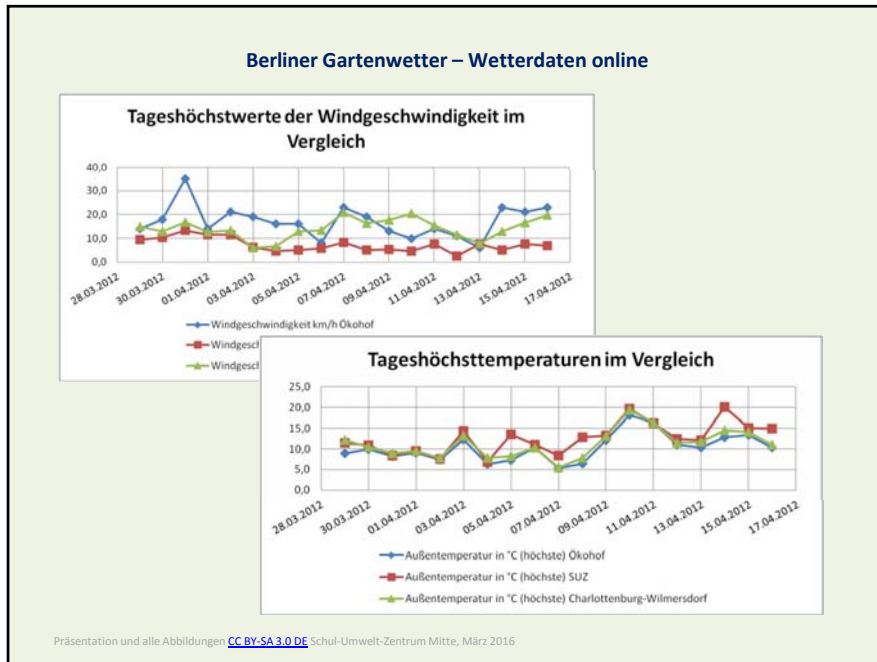
„Generator“-Funktion:

viele Auswahlmöglichkeiten
verschiedene Ausgabeformate

Lage → Überlagerung großräumiger Wettererscheinungen durch
kleinklimatische Gegebenheiten
Beispiel: Vergleich Ökohof des Lessing-Gymnasiums mit zwei
Stationen des Berliner Gartenwetters (SUZ-Mitte,
Charlottenburg-Wilmersdorf)

Präsentation und alle Abbildungen [CC-BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

10



Berliner Gartenwetter – Wetterdaten online

BERLINER GARTENWETTER

Startseite

August Heyn GAS

GAS Lisa Demme

SUZ Mitte/Wedding

SUZ Mitte/Tiergarten

SUZ

Generator

ChangeLog

Steuerkasten

Zeitspanne

Die darzustellende Zeitspanne kann über zwei Möglichkeiten angegeben werden:

- relativ: Ab dem aktuellen Zeitpunkt um x Tage und y Sekunden zurück.
- absolut: Zwischen zwei festen Zeitpunkten.

Relative Zeitangabe: Ab jetzt um Tage und Sekunden zurück:

Tage: 0

Sekunden: 43200

Absolute Zeitangabe:

Stunde Minute Tage Monat Jahr

von: 12 00 1 März 2015

bis: 13 30 1 März 2015

Aktuelle Werte (bisher ohne Funktion):

- nur Werte von heute
- nur Werte von dieser Woche
- nur Werte von diesem Monat

Ausgabeformat

Graphik

CSV (comma separated values, english formattext)

"CSV" (Zahlenwerte mit Semikolon getrennt, deutsche formatierung)

Excel

Als HTML-Tabelle

Anzeigen lassen!

Zeitraum und
Ausgabeformat
wählen!

Präsentation und alle Abbildungen CC-BY-SA-3.0.DE Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

12

Berliner Gartenwetter – Wetterdaten online

**Schul-Umwelt-Zentrum
Gartenarbeitsschule We...**

Wetterstation VantagePro

<p>Niederschlag</p> <input type="checkbox"/> des Tages <input type="checkbox"/> des Monats <input type="checkbox"/> des Jahres <input type="checkbox"/> des Sturmes	<p>Temperaturen</p> <input type="checkbox"/> der Luft <input type="checkbox"/> Taupunkt <input type="checkbox"/> Hitzeindex	<p>Windgeschwindigkeiten</p> <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> gemittelt über 10s	<p>Bodentemperaturen</p> <input type="checkbox"/> 5 cm <input type="checkbox"/> 10 cm <input type="checkbox"/> 25 cm <input type="checkbox"/> 50 cm	<input type="checkbox"/> Regenrate <input type="checkbox"/> Strahlungsdichte <input type="checkbox"/> UV-Strahlungsniveau <input type="checkbox"/> Windrichtung
---	--	--	---	--

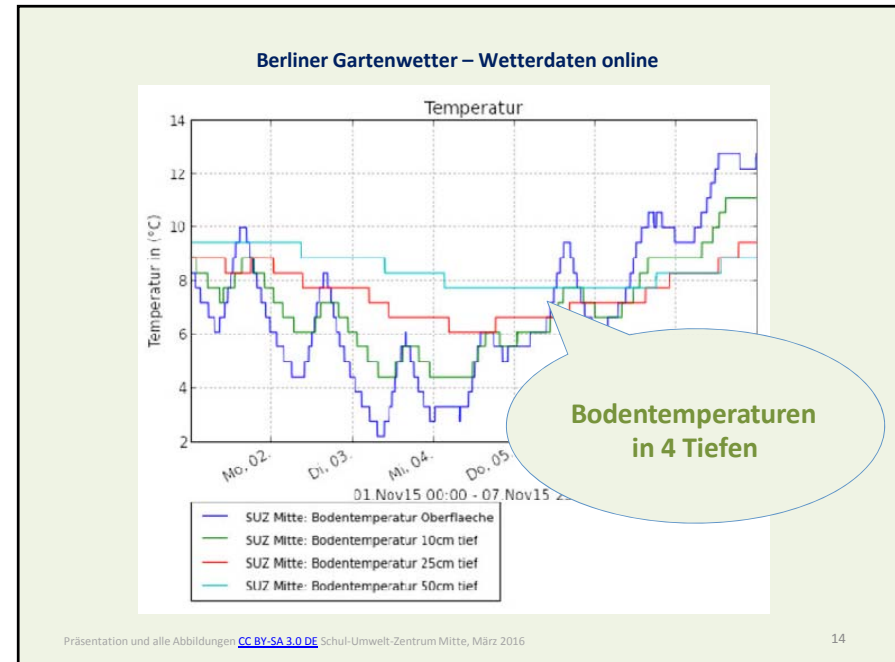
Gartenarbeitsschule Tiergarten

Wetterstation VantagePro2

<p>Niederschlag</p> <input type="checkbox"/> des Tages <input type="checkbox"/> des Monats <input type="checkbox"/> des Jahres <input type="checkbox"/> des Sturmes	<p>Temperaturen</p> <input type="checkbox"/> der Luft <input type="checkbox"/> Taupunkt <input type="checkbox"/> Hitzeindex	<p>Windgeschwindigkeiten</p> <input type="checkbox"/> direkt <input type="checkbox"/> gemittelt über 10s	<input type="checkbox"/> Luftdruck <input type="checkbox"/> Luftfeuchtigkeit <input type="checkbox"/> Blattfeuchte <input type="checkbox"/> Bodenfeuchte <input type="checkbox"/> Regenrate <input type="checkbox"/> Strahlungsdichte <input type="checkbox"/> UV-Strahlungsniveau <input type="checkbox"/> Windrichtung
---	--	--	---

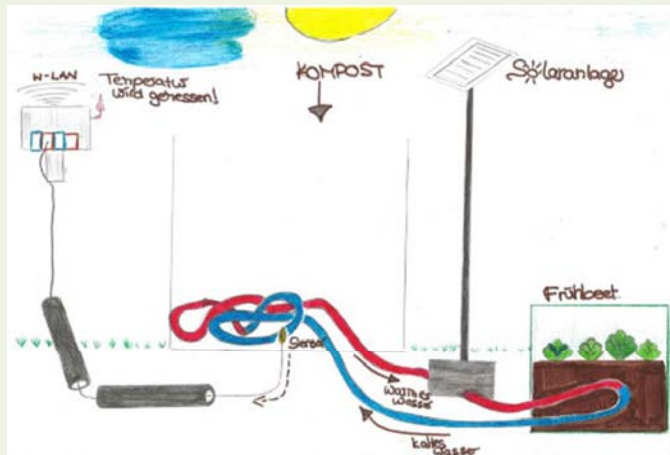
Messgrößen
auswählen!

Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016 13



Klimaprojekte

Wettbewerb Berliner Klima Schule: Kompostprojekt Projektzeichnung:



Präsentation und alle Abbildungen [CC-BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Berliner Gartenwetter – Wettbewerb Berliner Klima Schule: Kompostprojekt

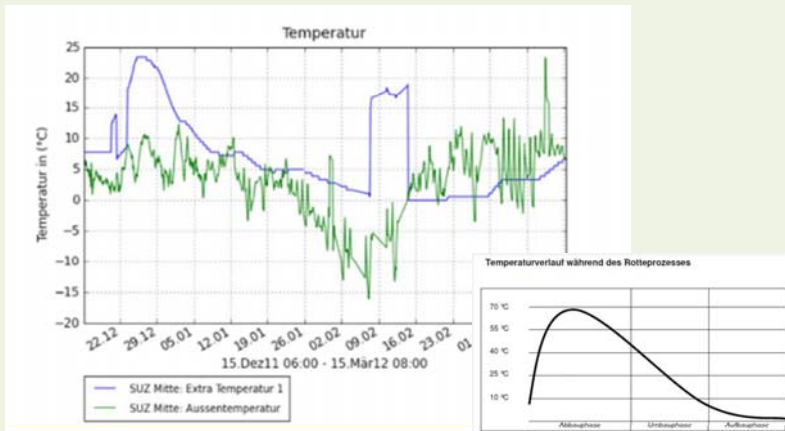


Lage der Messfühler in den Komposthaufen

- Vergleich der Entstehung von Wärme bei unterschiedlichem Kompostgut (4 verschieden gefüllte Komposter).
- Start der Kompostierung: Mitte Dezember.
- Übertragung der Messwerte an eine Station des Berliner Gartenwetters.
- Ablesung online!
- Mögliche Nutzung der Abwärme nach dem Prinzip eines Biomeilers.
- Berechnung des Bedarfs an Kompostern für die Erzeugung einer bestimmten Energiemenge in kWh.

Präsentation und alle Abbildungen [CC-BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Berliner Gartenwetter – Wettbewerb Berliner Klima Schule: Kompostprojekt



Verlauf der Außentemperatur und der durch die Kompostierung erzeugten Temperatur – Dezember bis Mitte März!

Präsentation und alle Abbildungen [CC-BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Klimaprojekte

**Abflussverhalten verschieden aufgebauter Gründächer:
Skizze zur Funktionsweise**

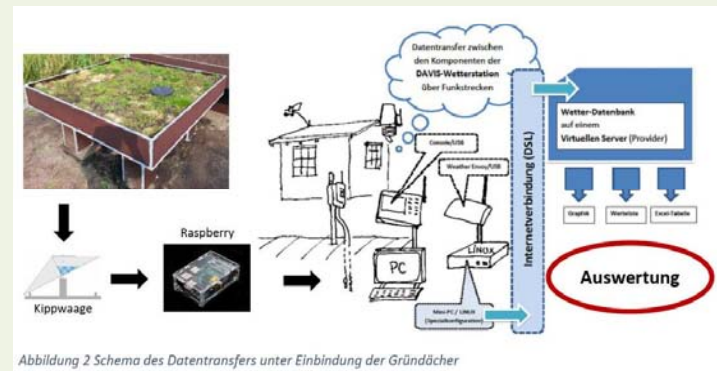


Abbildung 2 Schema des Datentransfers unter Einbindung der Gründächer

Insgesamt wurden sieben verschiedene Gründächer mit Messtechnik ausgestattet. Hierdurch wird es möglich sein, Eigenschaften und Auswirkungen der Gründächer, z.B. die Dynamik des Abflussverhaltens bei verschiedenen Niederschlagsereignissen auszuwerten.

Präsentation und alle Abbildungen [CC-BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Abflussverhalten verschiedener Gründächer – Intelligente Zisterne

Ableitung des Wassers in eine „Intelligente Zisterne“

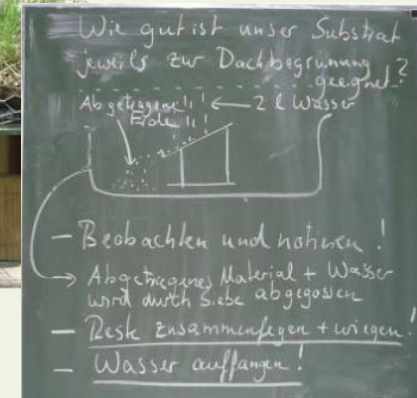
Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt in eine sogenannte „intelligente Zisterne“. Sie sammelt das Niederschlagswasser der verschiedenen Dächer und gleicht den Wasserstand mit dem prognostizierten Niederschlag der nächsten Tage ab. Sowohl bei Trockenheit als auch bei bevorstehenden Starkregenereignissen, soll nach der bestehenden Planung das Zisternenwasser im erforderlichen Maß in den Garten abgeleitet werden.

Die Zisterne dient also der Gartenbewässerung, verhindert aber gleichzeitig auch ihr eigenes Überlaufen.

Damit wird ein Beitrag geleistet zum klimaangepassten Gartenbau und zur Verhinderung von Überflutungen der normalen Regenwasserkanäle bei plötzlichen Starkregen.

Projektarbeit

Bauen – säen – gießen Wie begrüne ich mein Vogelhäuschen richtig?



Projektarbeit

**Bauen – säen – gießen
Wie begrüne ich mein Vogelhäuschen richtig?**

Abtragungswerte bei unterschiedlichen Substraten in Milligramm pro Quadratzentimeter und Liter:

	Grob	Mittel	Fein	Ganz fein	Gesamt
Sand	0,35	0,12	5,80	16,36	22,62
Sand	0,51	2,05	136,51	14,64	153,72
Mittelwert	0,43	1,09	71,16	15,50	88,17
Blumenerde	17,98	12,14	1,43	26,19	57,74
Blumenerde	0,50	0,63	0,88	1,25	3,25
Mittelwert	9,24	6,39			



Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Projektarbeit

Entdecke unsere Möglichkeiten



Solartrockner/Solardörrschrank

Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Projektarbeit

Entdecke unsere Möglichkeiten



Tomatenvielfalt

Micro-Drip-Anlage

Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016

Klimaprojekte

Entdecke unsere Möglichkeiten



Helmut Krüger-Danielson (Leiter des SUZ Mitte)

Bezirksamt Mitte von Berlin

SCHUL-UMWELT-ZENTRUM MITTE:

Gartenarbeitsschule Wedding & Gartenarbeitsschule Tiergarten

Scharnweberstr. 159, 13405 Berlin Tel.: 030 - 49870409 Fax: 030 - 49870411
mail: info@suz-mitte.de www.suz-mitte.de

Präsentation und alle Abbildungen [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) Schul-Umwelt-Zentrum Mitte, März 2016