

**Beispiel 1: Lernzirkel Klimadiagramme**

Die Materialien zum Erarbeiten von Methoden- und Fachkompetenzen zum Thema *Klimadiagramme* wurden im Rahmen einer überfachlichen Lernwerkstatt entwickelt und als Lernzirkel in 7. Klassen erprobt. Der Lernzirkel kann ebenso gut in der Klasse 6 der Grundschulen wie auch in der Klasse 7 an ISS und Gymnasien eingesetzt werden. Die Materialien ermöglichen ein binnendifferenziertes Erarbeiten und Festigen der notwendigen Kompetenzen und sollen die Arbeit mit dem Lehrbuch ergänzen. Die Schülerinnen und Schüler, die schon einen fortgeschrittenen Kompetenzstand bei der Erstellung und Auswertung von Klimadiagrammen haben, können diese Fähigkeiten anwenden und vertiefen. Schülerinnen und Schüler, die diese Kompetenz noch nicht haben, können sie mit diesem Lernzirkel relativ selbstständig erarbeiten. Bei der Arbeit im Lernzirkel wird vorausgesetzt, dass Lehrerinnen und Lehrer oder aber auch Schülerinnen und Schüler mit hohem Kompetenzstand als Expertinnen und Experten zur Verfügung stehen und Hilfe anbieten können. Den allgemeinen Aufbau von Klimadiagrammen können die Schülerinnen und Schüler den eingeführten Lehrbüchern oder anderen bereitgestellten Materialien entnehmen, auf eine derartige Einführung wurde hier verzichtet. Ebenso müssen wichtige Begriffe (humid, arid, Hauptwachstumszeiten,...) eingeführt oder mittels Glossar zur Verfügung gestellt werden. Die Materialien bieten strukturierte Vorgaben, aber auch spielerische Zugänge zum Thema *Klimadiagramme*.

Statt eines Laufzettels bietet sich die Selbstdiagnose der Schülerinnen und Schüler mit dem Kompetenzraster an. Das Kompetenzraster kann nur als Vorschlag verstanden werden, es muss an die Lerngruppe und den Schultyp angepasst werden.

Viel Erfolg und Spaß beim Einsatz der Materialien!

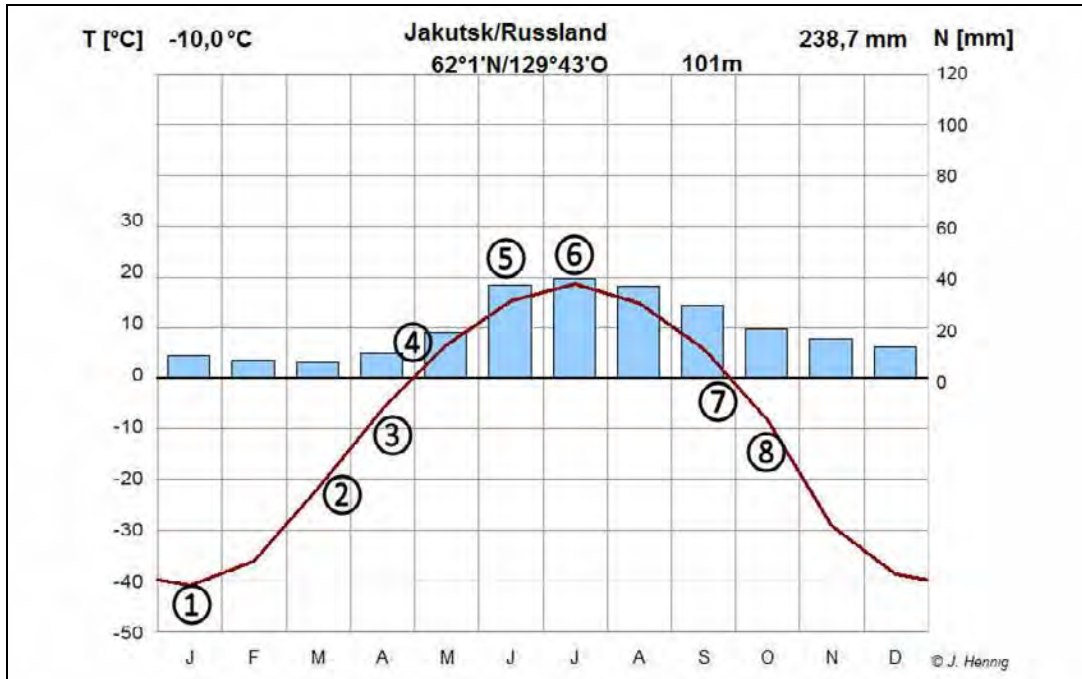
Jarko Hennig  
-----

## Kompetenzraster Klimadiagramme

Kompetenz- bereiche Kompetenz- stufen		Klimadiagramme erstellen		Klimadiagramme auswerten		Fachbegriffe	
		Ich kann...		Ich kann...		Ich kann...	
Stufe I	<p>... Stationsname, Höhe der Station und deren Lage richtig in die Vorlage für Klimadiagramm eintragen.</p> <p>... aus einer Tabelle den Wert für den Jahresniederschlag ablesen und richtig in eine Vorlage für Klimadiagramm abtragen.</p> <p>... den Wert für die durchschnittliche Jahrestemperatur aus einer Tabelle ablesen und an der richtigen Stelle in eine Vorlage für ein Klimadiagramm abtragen.</p>		<p>... Stationsname, Höhe und Lage im Gradnetz ablesen.</p> <p>... die Jahresdurchschnittstemperatur und die Jahresniederschlagsmenge aus einem Klimadiagramm ablesen und in eine Tabelle eintragen.</p> <p>... Monate mit den höchsten und den niedrigsten Temperatur- und Niederschlagswerten aus dem Diagramm ermitteln und in eine Tabelle eintragen.</p>		<p>... die Begriffe arid und humid erklären.</p> <p>... erklären, woran eine Hauptwachstumszeit zu erkennen ist.</p> <p>... erklären, was Wetter, Witterung und Klima ist und welche Unterschiede zwischen diesen bestehen.</p> <p>... wichtige Eigenschaften von maritimem und kontinentalem Klima nennen.</p>		
	<p>... aus einer Tabelle Niederschlagswerte entnehmen und als Säulen in eine Vorlage für ein Klimadiagramm einzeichnen.</p> <p>... aus einer Tabelle Temperaturwerte entnehmen und als Kurve in eine Vorlage für ein Klimadiagramm einzeichnen.</p> <p>... der Klimastation mit Hilfe der Lageangaben und der Klimakarte im Atlas eine Klimazone zuordnen.</p>		<p>... den Jahresverlauf der Temperatur beschreiben.</p> <p>... die Niederschlagsverteilung im Jahresverlauf beschreiben.</p> <p>... Auswirkungen klimatischer Bedingungen auf das Leben der Menschen beschreiben und Situationen bestimmten Zeiten im Klimadiagramm zuordnen.</p> <p>... Klimabeschreibungen den passenden Klimadiagrammen zuordnen.</p>		<p>... die Anzahl der ariden und der humiden Monate ermitteln.</p> <p>... die Hauptwachstumszeit ermitteln.</p> <p>... die Klimazone zuordnen</p>		
Stufe III	<p>... selbstständig ein Klimadiagramm zeichnen, die Niederschlagswerte als blaue Säulen und die Temperaturwerte als rote Kurve einzeichnen und die Durchschnittstemperatur sowie den Jahresniederschlag abtragen.</p>				<p>... Klimazonen an Hand von Klimawerten erkennen.</p>		

Maxim lebt mit seinen Eltern und seiner Schwester Katja in Jakutsk. Sein Vater Aljoscha arbeitet als Mechaniker in einem Kraftwerk, seine Mutter ist Krankenschwester im örtlichen Krankenhaus.

Finde heraus, zu welcher Zahl welche Ereignisse im Leben von Maxims Familie passen.



Maxims Vater hatte gestern Überstunden, weil wegen der tiefen Temperaturen eine Dampfleitung geplatzt war. In Deutschland beginnt jetzt der Frühling, aber in Jakutsk liegen die Temperaturen in diesem Monat im Mittel bei 20°C unter null.

Die Scheiben des Schulbusses sind ringsherum vereist. Die Kinder fahren mit ihm trotz des kurzen Weges, da die Temperaturen morgen bis zu 50°C unter null liegen. Die Monatsmitteltemperatur liegt jetzt bei unter -40°C.

Die Eltern von Maxim haben wegen der niedrigen Temperaturen im langen Winter viel zu tun. Immer noch liegen die Durchschnittstemperaturen bei etwa -10°C. Maxims Freund aus Berlin schrieb ihm gestern in einer Mail, dass in Berlin schon Krokusse blühen.

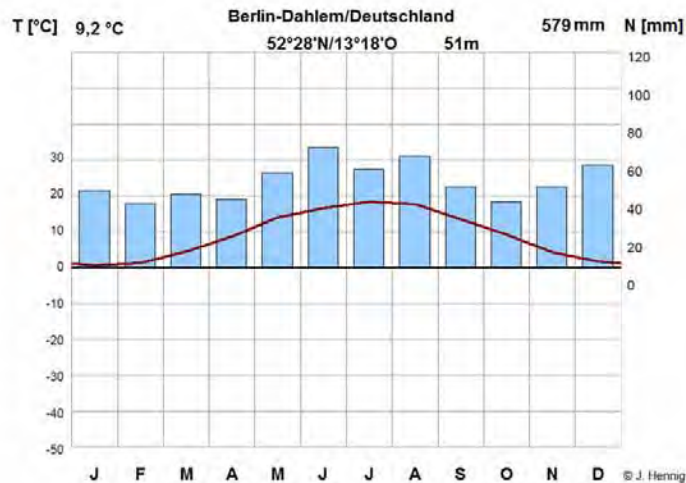
Das Eis auf der Lena kracht und bricht, es ist ein Getöse, wenn sich die feste Eisdecke des Flusses auflöst und gen Norden treibt. Bald wird der Fluss eisfrei sein. Maxim wird mit seinem Vater angeln gehen, wenn dieser ein paar Tage frei hat.

Maxim geht mit seiner Schwester Eis essen. Es sind Ferien und sie werden heute Nachmittag im Freibad baden gehen. Die Temperaturen steigen am Tage auf über 20°C, die Tage sind so warm wie heiße Sommertage in Berlin.

Der Permafrostboden ist oberflächlich aufgetaut. Da der Regen nur schlecht versickern kann, gibt es viele Sümpfe und Moore. Es fallen fast 40mm Regen in diesem Monat. Wie immer um diese Zeit plagen Mückenschwärme die Menschen. Es gibt keine Nachtfröste mehr, die Durchschnittstemperatur liegt bei 15°C

Die Lena ist jetzt so fest zugefroren, dass sie selbst von LKW befahren werden kann. Wenn in Berlin die Herbstferien zu Ende sind, herrscht in Jakutsk schon starker Frost.

Erste Eisschollen treiben auf der Lena. Bald friert der Fluss zu und dient den Menschen als Straße, als Platz zum Eisangeln und als Eishockeyfeld. Maxim liebt Eishockey, seine Schwester Katja übt Sprünge und Drehungen auf dem Eis, sie kann außerdem wirklich schnell sprinten.

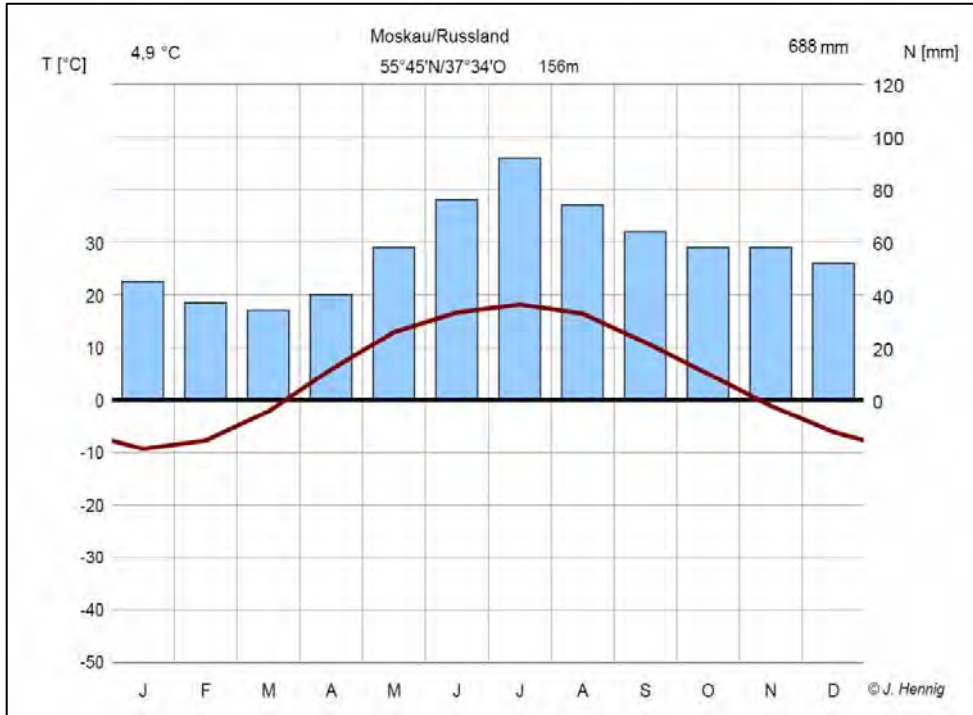


- 1. Schritt:** Bestimme zuerst den Namen der Station, ihre Lage im Gradnetz und die Höhe über dem Meeresspiegel.
- 2. Schritt:** Gib den Jahresniederschlag an und ermittle den Monat/die Monate mit der höchsten und dem niedrigsten Niederschlag. Schätze den Wert so genau wie möglich ab.
- 3. Schritt:** Lies die mittlere Jahrestemperatur ab und ermittle den wärmsten und kältesten Monat.
- 4. Schritt:** Berechne die maximale Jahresschwankung (Amplitude) der Temperatur, also die Differenz zwischen dem wärmsten und kältesten Monat.
- 5. Schritt:** Beschreibe zum Abschluss die Verteilung der Niederschläge und den Temperaturverlauf.
- 6. Schritt:** Ermittle die ariden und humiden Monate. Gib die Wachstumsphase und die Klimazone an. Die Hauptwachstumszeit kannst du im Diagramm direkt ablesen. Hier sind alle Monate zu nennen, bei denen die mittlere Temperatur über 10°C steigt und in denen es genug Niederschläge gibt, die Niederschlagsssäulen also über der Temperaturkurve liegen.

**Hinweis:** Die Klimazone kannst du mit Hilfe des Atlas (Klimakarte) bestimmen.

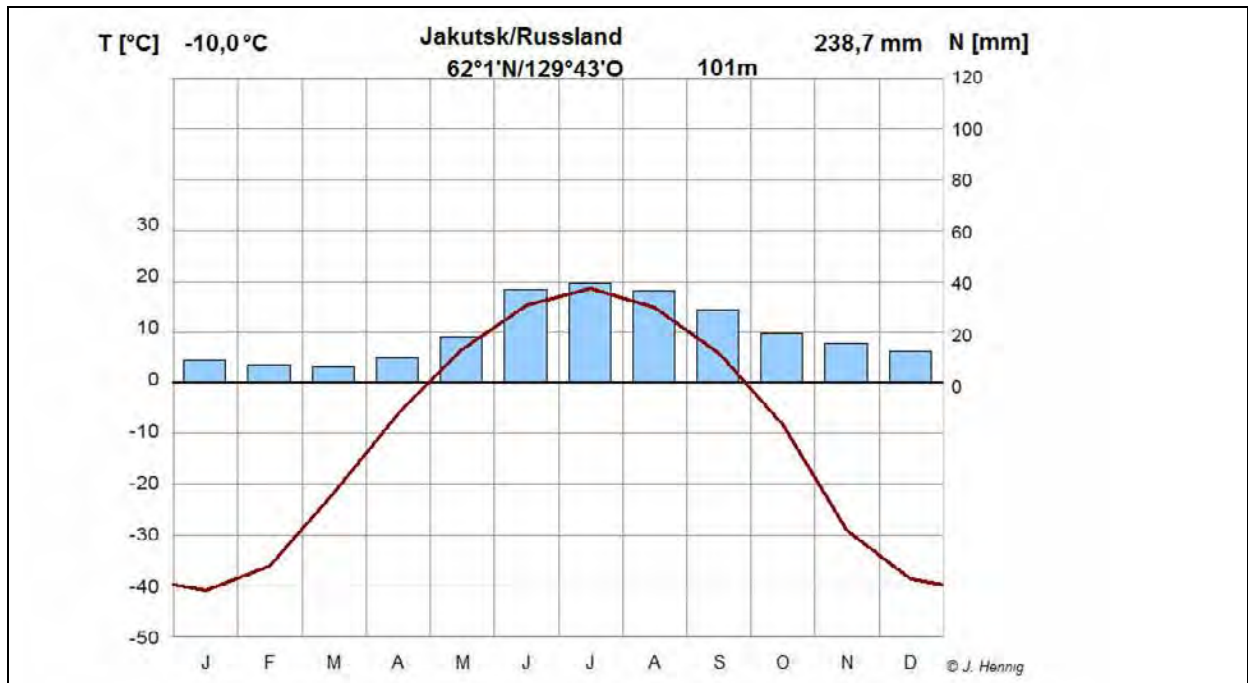
Angaben zur Lage		Zusammenfassung	
Stadt /Station	<i>Berlin - Dahlem</i>	Verteilung des Niederschlags (N)	<i>Die Niederschlagsssäulen sind immer über der Temperaturkurve. Alle Monate sind also humid (feucht).</i>
Höhenlage	<i>51 m</i>	Anzahl der ariden (trockenen) bzw. der humiden (feuchten) Monate	
Lage im Gradnetz	<i>52°28'N/13°18'O</i>	Temperaturverlauf (T)	
Angaben zum Niederschlag (N)			
Jahresniederschlag	<i>579 mm</i>	<i>Die Temperatur steigt von Januar bis Juli und fällt dann bis zum Dezember. Der meiste Niederschlag fällt im Sommer.</i>	
Minimum/Monat	<i>36 mm/Februar</i>		
Maximum/Monat	<i>68 mm/Juni</i>		
Angaben zur Temperatur (T)		Schlussfolgerungen	
mittlere Jahrestemperatur	<i>9,2°C</i>	Klimazone	<i>warmgemäßigte Klimazone</i>
Minimum/ Monat	<i>0,5°C/ Januar</i>		
Maximum/ Monat	<i>18°C/ Juli</i>		
Jahresschwankung/ Jahresamplitude	<i>18°C - 0,5°C = 17,5°C (17,5K)</i>	Hauptwachstumsphase (N > T und T > 10°C)	<i>Mai bis September</i>

Werte des Klimadiagramms wie du es gelernt hast aus. Übertrage die Tabelle in dein Heft, damit du genug Platz zum Schreiben hast.



Angaben zur Lage		Zusammenfassung	
Stadt /Station		Verteilung des Niederschlags (N)	
Höhenlage			
Lage im Gradnetz			
<b>Angaben zum Niederschlag (N)</b>		Anzahl der ariden (trockenen) bzw. der humiden (feuchten) Monate	Temperaturverlauf (T)
Jahresniederschlag			
Minimum/Monat			
Maximum/Monat		<b>Schlussfolgerungen</b>	
<b>Angaben zur Temperatur (T)</b>		Klimazone	Hauptwachstumsphase (N > T und T > 10°C)
mittlere Jahrestemperatur			
Minimum/ Monat			
Maximum/ Monat			
Jahresschwankung/ Jahresamplitude			

Du hast das Auswerten von Klimadiagrammen mit Hilfsmitteln ausreichend geübt. Werte eines der Klimadiagramme ohne die Tabelle aus. Formuliere deine Erkenntnisse in ganzen Sätzen.



**Anmerkung:**

Die Anzahl der zur Verfügung gestellten Klimadiagramme kann beliebig variiert werden. Auf Grund des begrenzten Platzes wurden hier nur zwei der möglichen Klimadiagramme ausgewählt.

<b>Bastelanleitung:</b>	<p>Klebt die Dominosteine auf festen Pappkarton aus Verpackungsmaterial.</p> <p>Schneidet sie dann sauber aus.</p>
<b>Spielanleitung</b>	<p>verteilt die Dominosteine gleichmäßig auf alle Spieler. Der Spieler oder die Spielerin mit der Startkarte beginnt. Die Spielerin oder der Spieler mit der passenden Beschreibung zum Klimadiagramm legt ihren/seinen Stein dort an. Gewonnen hat, wer als erster seine Steine losgeworden ist. Wer falsch anlegt, muss eine Runde aussetzen. Viel Spaß!</p>



<p><b>Klimastation 11</b></p> <p>Die Stadt liegt nördlich des Polarkreises bei fast 69°N. Durch den Golfstrom bleibt der Hafen hier auch in den kalten Wintern eisfrei.</p> <p>Die Sommer sind mäßig warm, die Winter kalt. Es ist das ganze Jahr über feucht, die meisten Niederschläge fallen im August (80mm).</p>	<p>T [°C] 14,6 °C      Baku/Aserbaidschan      210 mm      N [mm]</p> <p>40°23'N/49°51'O      2 m</p> <table border="1"> <caption>Climate Data for Baku/Azerbaijan</caption> <thead> <tr> <th>Month</th> <th>Temperature [°C]</th> <th>Precipitation [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>J</td><td>~5</td><td>~10</td></tr> <tr><td>F</td><td>~5</td><td>~10</td></tr> <tr><td>M</td><td>~8</td><td>~10</td></tr> <tr><td>A</td><td>~15</td><td>~10</td></tr> <tr><td>M</td><td>~20</td><td>~10</td></tr> <tr><td>J</td><td>~25</td><td>~10</td></tr> <tr><td>J</td><td>~25</td><td>~10</td></tr> <tr><td>A</td><td>~20</td><td>80</td></tr> <tr><td>S</td><td>~15</td><td>~10</td></tr> <tr><td>O</td><td>~10</td><td>~10</td></tr> <tr><td>N</td><td>~5</td><td>~10</td></tr> <tr><td>D</td><td>~5</td><td>~10</td></tr> </tbody> </table> <p>© J. Hennig</p>	Month	Temperature [°C]	Precipitation [mm]	J	~5	~10	F	~5	~10	M	~8	~10	A	~15	~10	M	~20	~10	J	~25	~10	J	~25	~10	A	~20	80	S	~15	~10	O	~10	~10	N	~5	~10	D	~5	~10
Month	Temperature [°C]	Precipitation [mm]																																						
J	~5	~10																																						
F	~5	~10																																						
M	~8	~10																																						
A	~15	~10																																						
M	~20	~10																																						
J	~25	~10																																						
J	~25	~10																																						
A	~20	80																																						
S	~15	~10																																						
O	~10	~10																																						
N	~5	~10																																						
D	~5	~10																																						

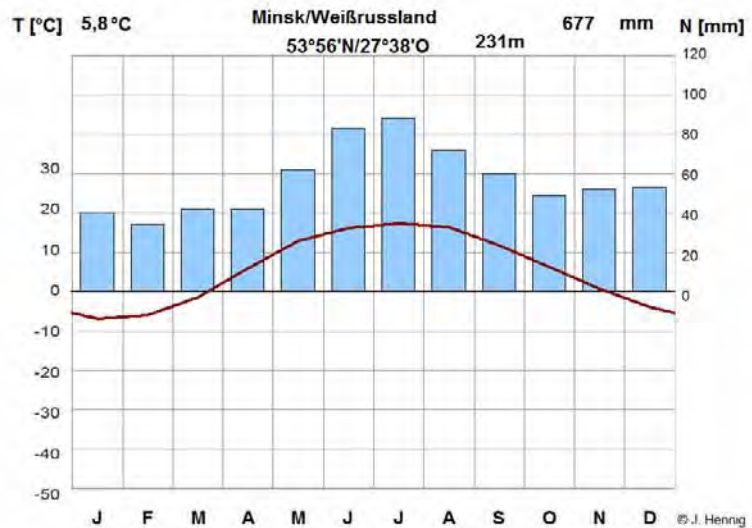
### Klimastation 12

Das ganze Jahr über ist es sehr trocken. Es fallen nur 140,2 mm Niederschläge im Jahr. Im Sommer ist es heiß und im Winter sehr kalt mit weniger als  $-10^{\circ}\text{C}$ .



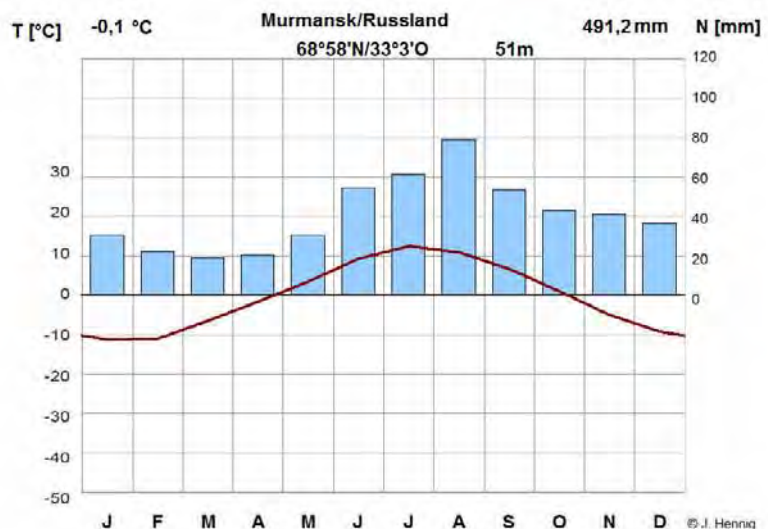
### Klimastation 5

Diese russische Stadt liegt bei  $64^{\circ}30'$  N. Der kälteste Monat ist der Januar mit  $-15^{\circ}\text{C}$ , der wärmste Monat ist der Juli mit  $15^{\circ}\text{C}$ . Die meisten Niederschläge fallen im August mit 70mm. Im März ist die Niederschlagsmenge mit knapp 30 mm am geringsten.



### Klimastation 3

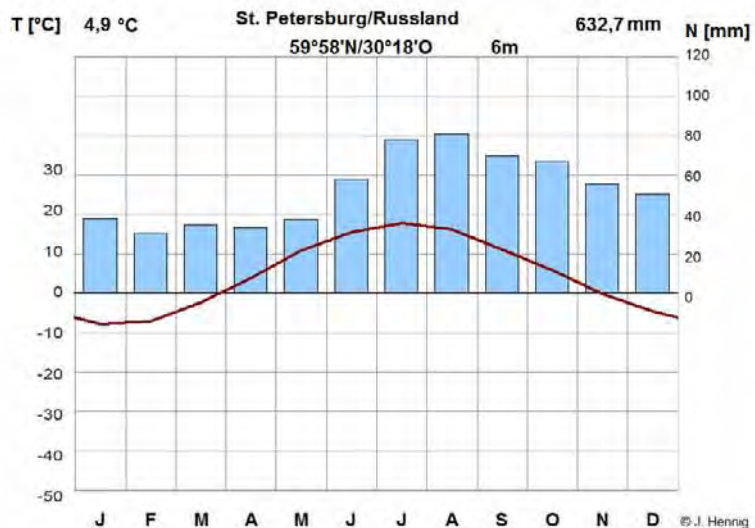
Die russische Hauptstadt ist durch kalte Winter bekannt. Von November bis zum März herrschen Monatsmitteltemperaturen unter  $0^{\circ}\text{C}$ . Die meisten Niederschläge fallen im Juli mit etwas mehr als 90mm.





#### Klimastation 4

An diesem Ort ist es im Sommer warm mit 18°C Monatsmitteltemperatur im Juli. Im Januar allerdings ist es extrem kalt. Die Monatsmitteltemperaturen sinken auf -40°C.



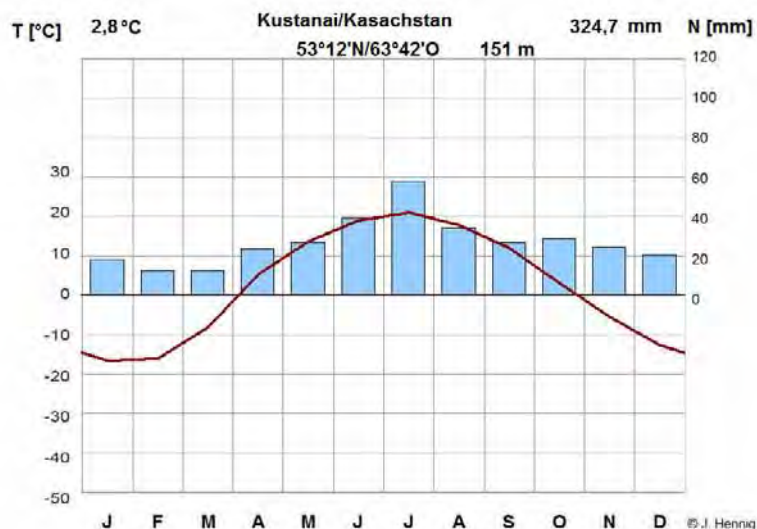
#### Klimastation 7

Diese Stadt liegt in der kasachischen Steppe. Im Juli liegt die Monatsmitteltemperatur bei 20°C. Im Januar und Februar liegen sie bei -16°C. Die Jahreschwankung der Temperatur beträgt also ca. 36°C.

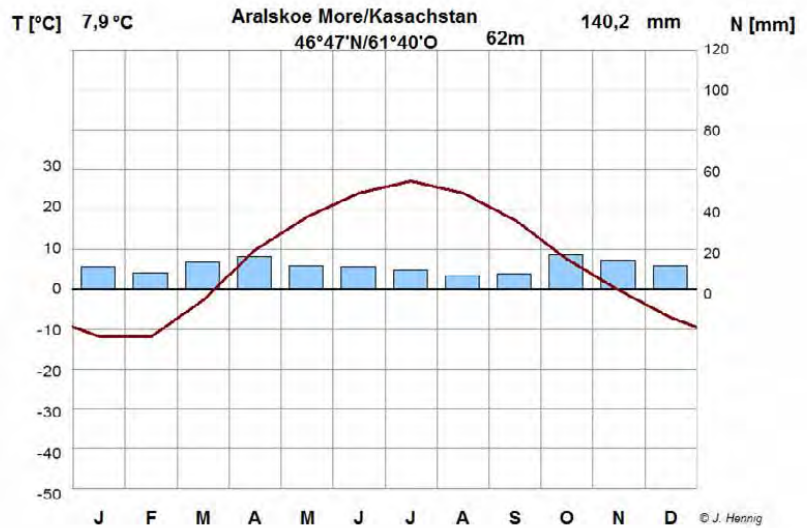


#### Klimastation 2

Die Stadt weit im Osten Russlands ist durch pazifisches Ostseitenklima geprägt. Die Sommer sind sehr feucht und warm, die Winter kalt und niederschlagsärmer.



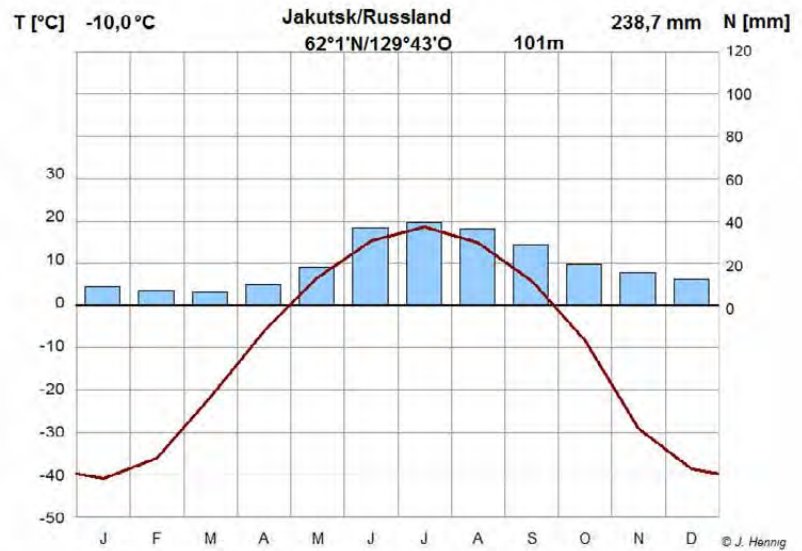
### Startkarte



### Klimastation 6

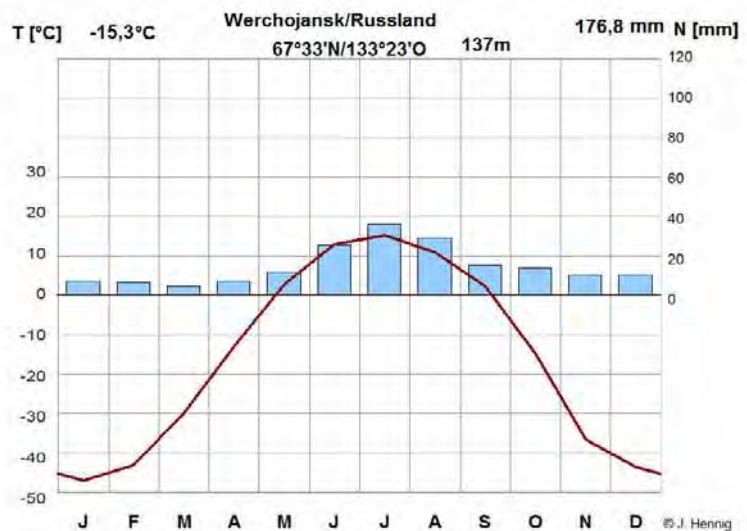
heiße, trockene Sommer;  
 kühle, feuchte Winter

April bis Oktober trocken



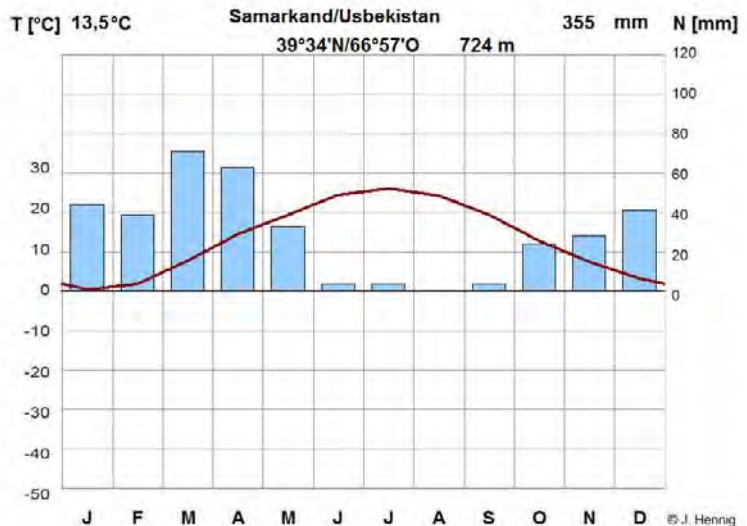
### Klimastation 9

In dieser russischen Stadt ist es sehr trocken. Es fallen nur 216 mm Niederschlag im Jahr. Von Dezember bis Februar sind die Monatsmitteltemperaturen unter 0°C. Im Juli steigen sie auf 25°C an.



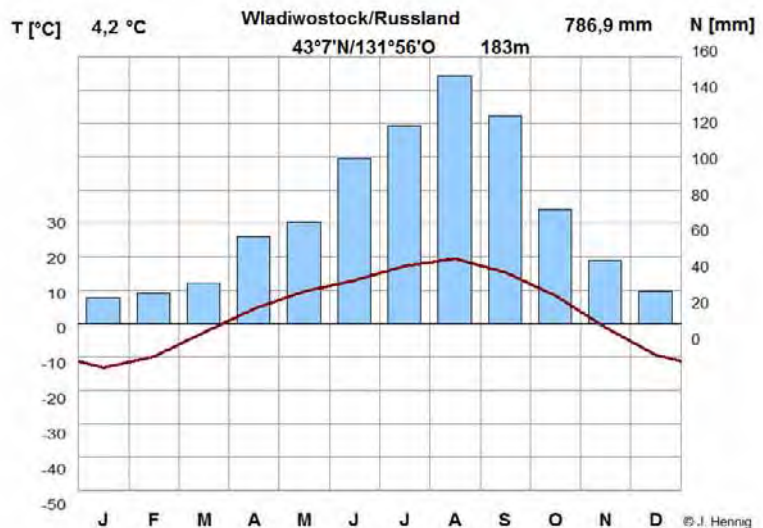
### Klimastation 10

Der Ort liegt nördlich des Polarkreises (66,5° N). Die Sommer sind mäßig warm, die Winter extrem kalt. Die Durchschnittstemperaturen im Winter liegen bei -45°C und darunter. Die Jahresschwankung der Temperatur beträgt 60°C (60K).



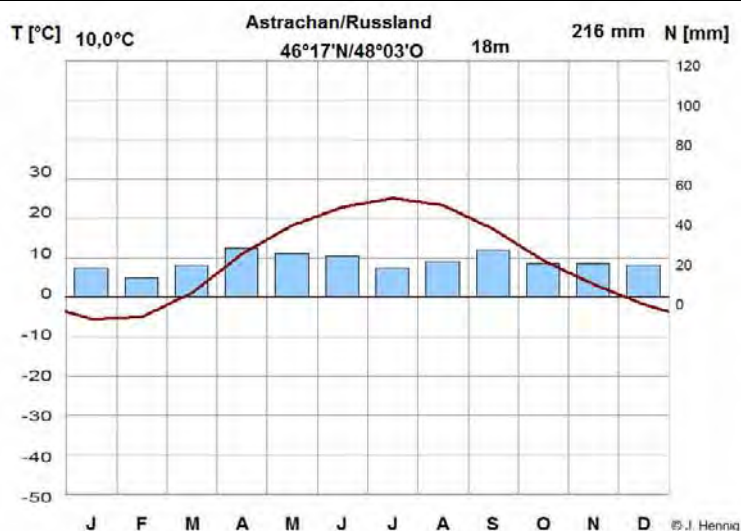
### Klimastation 1

Die Sommer sind heiß, die Winter kühl.  
wärmster Monat: Juli (26°C),  
kältester Monat: Januar (1°C),  
trockenster Monat: August,  
feuchtester Monat: März



### Klimastation 13

ganzjährig feucht  
wärmster Monat: Juli (17°C)  
kältester Monat: Januar (-7°C)  
niederschlagsreichster Monat: Juli (90mm)  
niederschlagsärmster Monat: Februar (35mm)



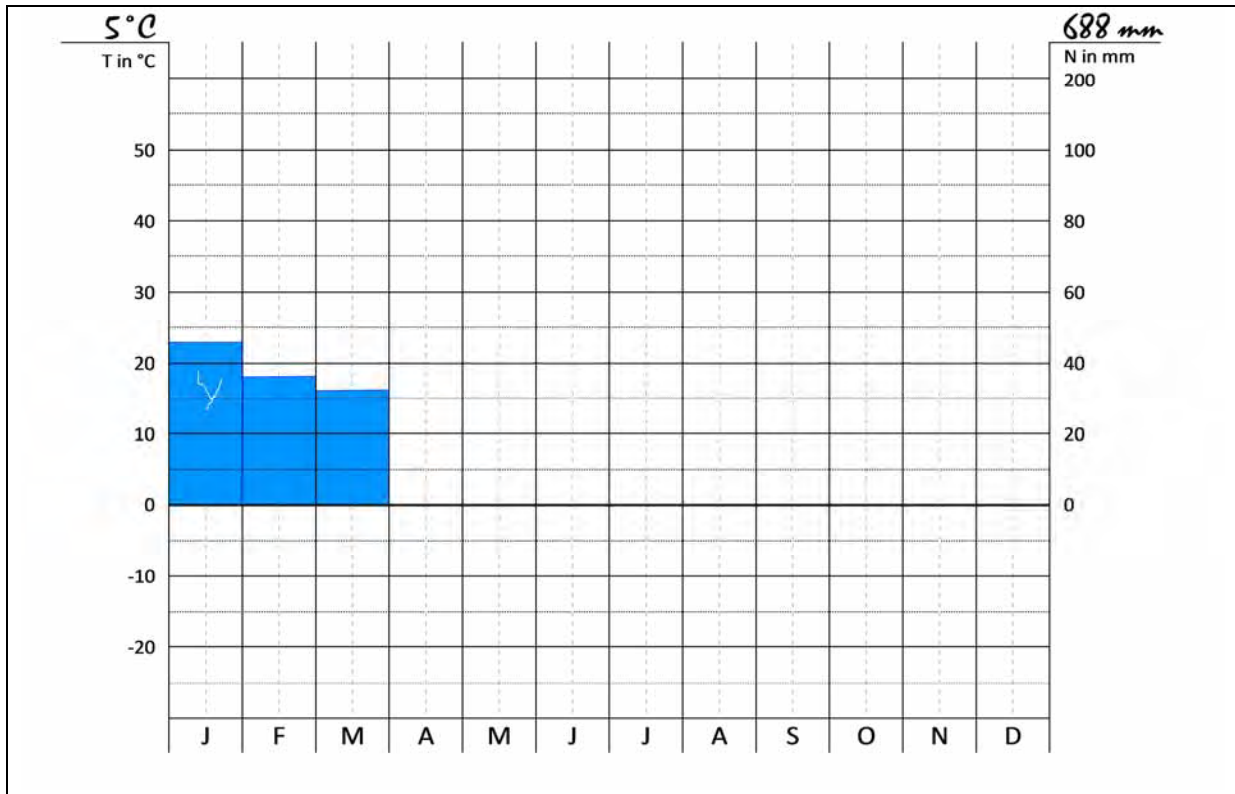
---

### **Klimastation 8**

Die Stadt an der Newa ist durch die weißen Nächte bekannt, im Sommer bleibt es wegen der nördlichen Lage lange hell. Bei einer mittleren Julitemperatur von 18° kann man diese Nächte auch genießen. Die Winter hier sind mit -7°C im Februar kalt. Das Klima wird durch die Lage an der Ostsee gemildert, allerdings ist diese im Winter gefroren.

Eigene Diagramme hinzufügen

Moskau / Russland, 156m  
55°45'N / 37°34'O



Moskau/ Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
156m	N [mm]	45	37	34	40	58	76	92	74	64	58	58	52
55°45'N/ 37°34'O	T [°C]	-9,3	-7,7	-2,2	5,8	12,9	16,6	18,1	16,4	10,9	5	-1,1	-6,1

Du siehst, ich habe in dem oben stehenden Diagramm schon den Ort Moskau und das Land Russland, außerdem auch die Höhe des Ortes und seine Lage im Gradnetz eingetragen.

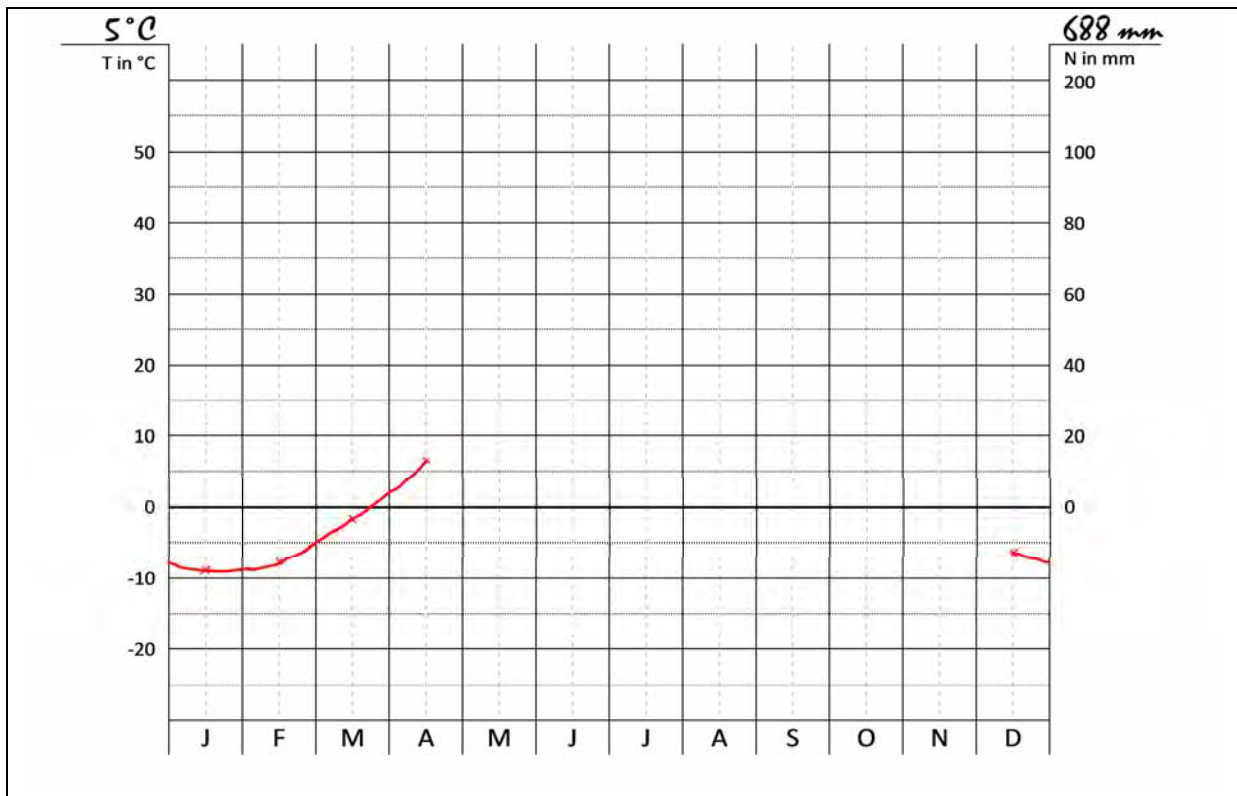
Über der Temperaturachse habe ich die Jahresmitteltemperatur (5°C) eingetragen und über der Achse für den Niederschlag die Jahresniederschlagsmenge (688 mm).

Dann habe ich begonnen, für den Januar, den Februar und den März die Niederschlagsmengen als Säulen abzutragen. Ich habe für die Niederschlagsmenge im Januar (45mm) einen waagerechten Strich bei 45 über den ganzen Januar gezeichnet und darunter die Fläche bis zum Nullstrich blau ausgefüllt. Genauso bin ich bei den Monaten Februar und März vorgegangen.

Setze meine Arbeit fort und zeichne die fehlenden Niederschlagssäulen ein.

Achte dabei darauf, dass Du nicht unterhalb des Nullstriches zeichnest, denn weniger als 0 mm Niederschläge können ja nicht fallen.

Moskau / Russland, 156m  
55°45'N / 37°34'O

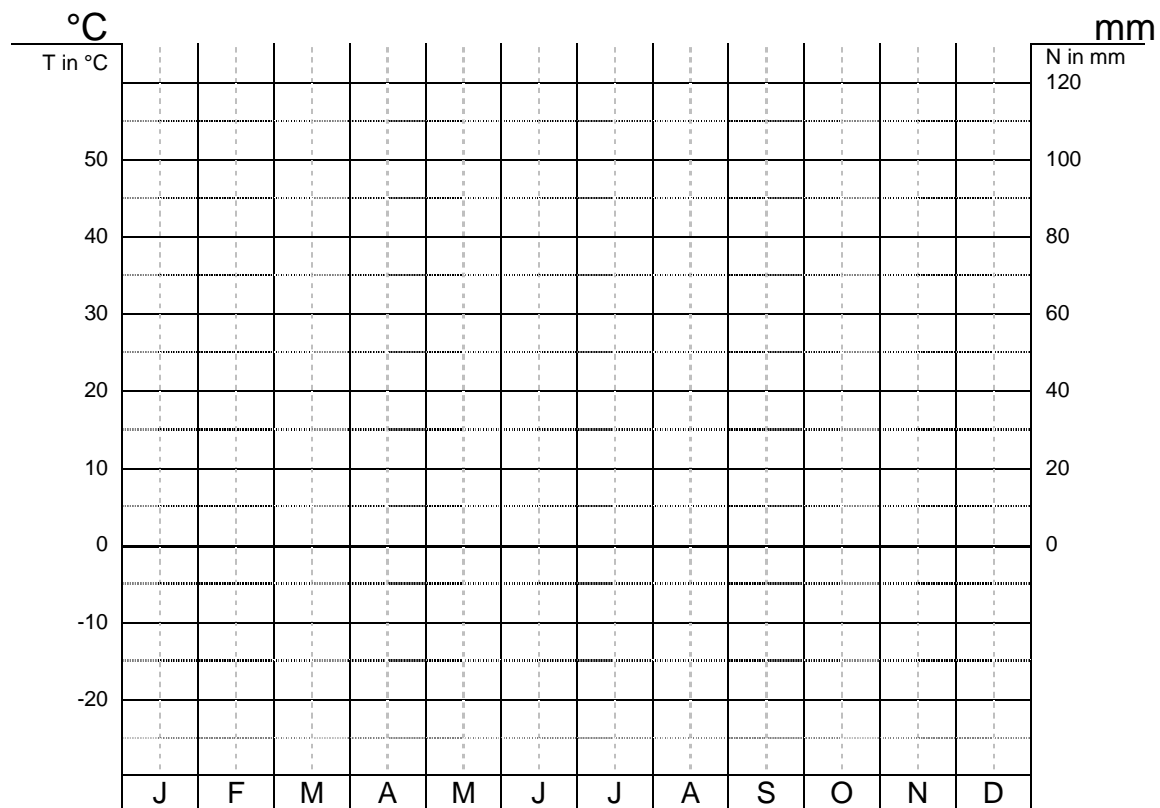


Moskau/ Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
156m	N [mm]	45	37	34	40	58	76	92	74	64	58	58	52
55°45'N/ 37°34'O	T [°C]	-9,3	-7,7	-2,2	5,8	12,9	16,6	18,1	16,4	10,9	5	-1,1	-6,1

Du siehst, ich habe in dem oben stehenden Diagramm schon den Ort Moskau und das Land Russland, außerdem auch die Höhe des Ortes und seine Lage im Gradnetz eingetragen.

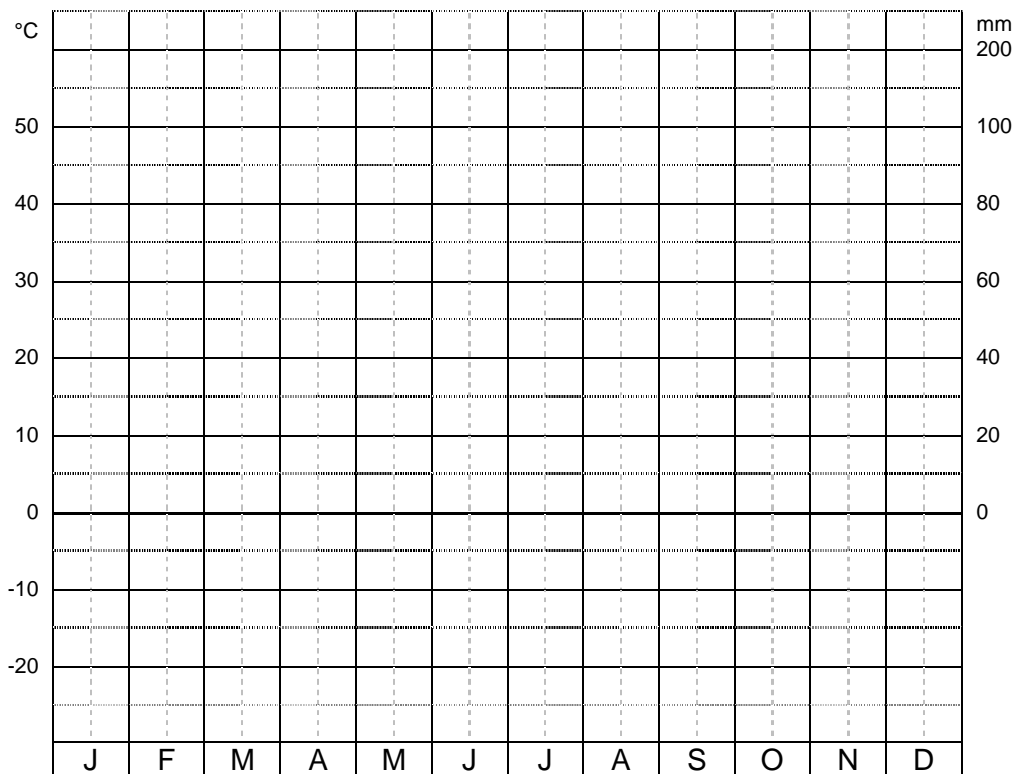
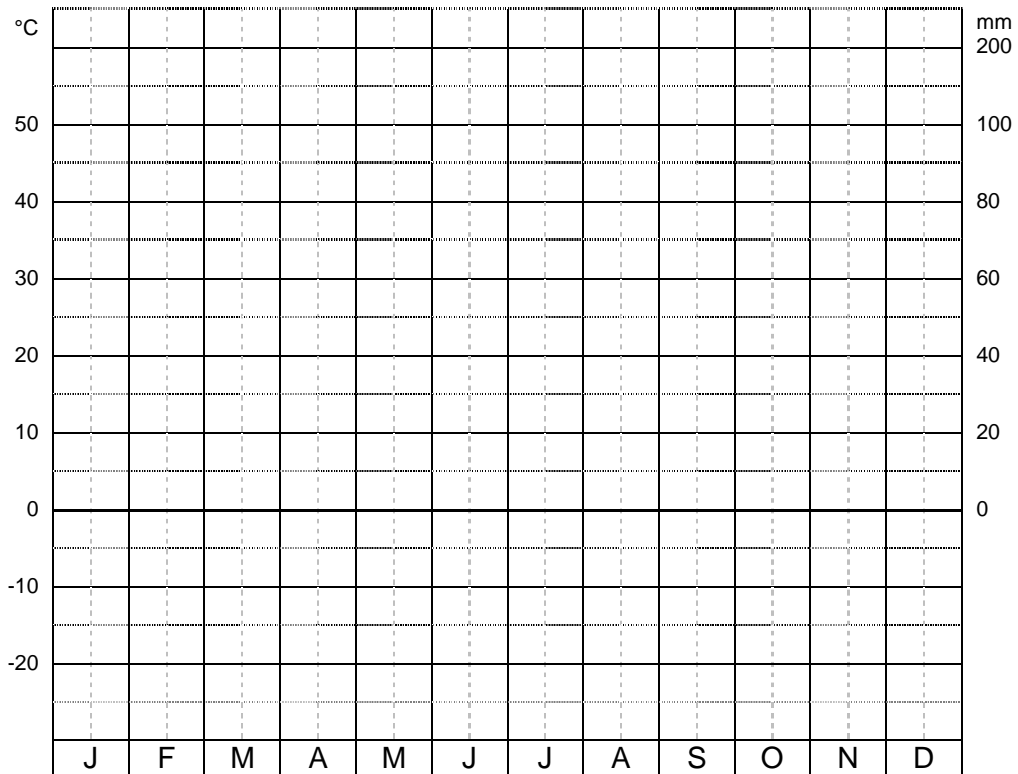
Über der Temperaturachse habe ich die Jahresmitteltemperatur (5°C) eingetragen und über der Achse für den Niederschlag die Jahresniederschlagsmenge (688 mm).

Dann habe ich begonnen, für den Januar, den Februar, den März, den April und den Dezember die Monatsmitteltemperaturen abzutragen. Warum den Dezember? Weil alle Punkte ja noch zu einer Linie verbunden werden müssen und ich dir zeigen will, wie man die Punkte vom Januar und Dezember verbindet. Dazu muss man sich vorstellen, dass vor dem Januar auch der Dezember liegt und nach dem Dezember der nächste Januar kommt. Man zeichnet also die rote Temperaturlinie bis zum Jahresende bzw. vom Jahresbeginn an so, als würde man beide Monatstemperaturen verbinden.



Station/ Land	Novgorod Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	24 m	N [mm]	29	23	30	34	38	63	72	72	61	52	50	37	561,0
Lage	58°31'N 31°15'O	T [° C]	-9,2	-8,2	-3,3	3,7	11,6	15,7	17,3	15,5	10,3	5	-0,8	-5,9	4,3

Zeichne jetzt ein Klimadiagramm von Novgorod. Suche die Stadt zuerst im Atlas und beschreibe kurz die Lage. Trage dann den Namen der Stadt, die Höhe und die Lage im Gradnetz in den Titel ein. Übernimm die Durchschnittstemperatur und die Niederschlagsmenge des Jahres an die richtige Stelle. Trage dann Temperaturkurve und Niederschlagsbalken so ein, wie du es gelernt hast. Wichtig ist beim Zeichnen eines Klimadiagramms, dass du darauf achtest, dass 10°C immer mit 20mm Niederschlag auf einer Linie liegen. Liegen die Niederschlagssäulen über der Temperaturkurve, werden die dazwischen liegenden Flächen blau angemalt. Liegen die Niederschlagssäulen unter der Temperaturkurve, werden die dazwischen liegenden Flächen gelb angemalt. Niederschlagswerte über 100 mm werden in dunkelblau hervorgehoben. Die gelben Bereiche kennzeichnen trockene Monate, in denen zu wenig Niederschlag fällt. Die blauen Bereiche kennzeichnen Monate, in denen genug Niederschlag fällt.





Klimadiagramme	<b>Kopiervorlage Klimadiagramm zeichnen</b>	Station 7
----------------	---	-----------

Name Land	Astrachan Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	18m	N [mm]	15	10	16	25	22	21	15	18	24	17	17	16	216,0
Lage	46°17'N 48°03'O	T [° C]	-5,5	-5	1,3	11,1	18,2	22,8	25,2	23,3	17,4	9,2	3,2	-1,8	10,0

Name Land	Novgorod Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	24 m	N [mm]	29	23	30	34	38	63	72	72	61	52	50	37	561,0
Lage	58°31'N 31°15'O	T [° C]	-9,2	-8,2	-3,3	3,7	11,6	15,7	17,3	15,5	10,3	5	-0,8	-5,9	4,3

Name Land	Baku Aser- bajdschan	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	2 m	N [mm]	21	20	21	18	18	8	2	6	15	25	30	26	210,0
Lage	40°23'N 49°51'O	T [° C]	4,2	4	6,3	12,3	18	22,8	26,4	25,6	21,8	16	10,8	6,6	14,6

Name Land	Murmansk Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	51m	N [mm]	30,5	22,1	19	20,3	30,5	54,3	61,2	78,8	53,5	43,2	41,2	36,6	491,2
Lage	68°58'N 33°3'O	T [° C]	-11,3	-11	-6,5	-1,6	3,6	9,2	12,6	10,8	6,7	0,9	-5	-9,1	-0,1

Name Land	Archangelsk Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	8m	N [mm]	34,3	27,7	27	31,5	40,7	54,5	61,9	64,5	61,4	59,4	54,3	43	560,2
Lage	64°30'N 40°44'O	T [° C]	-14,6	-12	-6	-0,4	6,5	12,5	15,7	13,2	7,8	1,5	-4,6	-10,5	0,8

Name Land	Werchojansk Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	137m	N [mm]	7	6,6	4,6	6,9	11,7	25,6	36	29,2	15,3	13,7	10,1	10,1	176,8
Lage	67°33'N 133°23'O	T [° C]	-47	-43	-29,8	-12,9	2,8	13	15,2	10,8	2,3	-14,9	-36,7	-43,6	-15,3

Name Land	Irkutsk Russland	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	468m	N [mm]	12	8	9	15	29	83	102	99	49	20	17	15	458
Lage	52°16'N 104°21'O	T [° C]	-20,9	-18,5	-10	0,6	8,1	14,5	17,5	15	8	0,1	-10,7	-18,7	-1,2

Name Land	Taschkent Usbekistan	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Höhe	428m	N [mm]	55	46	69	64	32	7	3	2	4	31	44	51	409
Lage	41°20'N 69°18'O	T [° C]	0,5	2,4	8,6	15,4	20,4	25,6	27,6	25,3	19,8	13,2	7,6	3,1	14,1

## Kompetenzraster Klimadiagramme

Markiere in dieser Tabelle mit einem farbigen Buntstift oder Textmarker, was du schon kannst. Suche dir Stationen, bei denen du deine Kenntnisse und Fähigkeiten erweitern, anwenden und beweisen kannst. Ergänze bitte während der Arbeit im Lernzirkel deine Markierungen. Du solltest am Ende möglichst viele Bereiche farblich markiert haben.

	Klimadiagramme erstellen	Klimadiagramme auswerten	Begriffe
Stufe I	<p>Ich kann...</p> <p>... Stationsname, Höhe der Station und deren Lage richtig in die Vorlage für Klimadiagramm eintragen.</p> <p>... aus einer Tabelle den Wert für den Jahresniederschlag ablesen und richtig in eine Vorlage für Klimadiagramm abtragen.</p> <p>... den Wert für die durchschnittliche Jahrestemperatur aus einer Tabelle ablesen und an der richtigen Stelle in eine Vorlage für ein Klimadiagramm abtragen. <b>Station 6</b></p>	<p>Ich kann...</p> <p>... Stationsname, Höhe und Lage im Gradnetz ablesen.</p> <p>... die Jahresdurchschnittstemperatur und die Jahresniederschlagsmenge aus einem Klimadiagramm ablesen und in eine Tabelle eintragen.</p> <p>... Monate mit den höchsten und den niedrigsten Temperatur- und Niederschlagswerten aus dem Diagramm ermitteln und in eine Tabelle eintragen. <b>Station 2</b></p>	<p>Ich kann...</p> <p>... die Begriffe arid und humid erklären.</p> <p>... erklären, woran eine Hauptwachstumszeit zu erkennen ist.</p> <p>... erklären, was Wetter, Witterung und Klima ist und welche Unterschiede zwischen diesen bestehen.</p> <p>... wichtige Eigenschaften von maritimem und kontinentalem Klima nennen.</p>
Stufe II	<p>... aus einer Tabelle Niederschlagswerte entnehmen und als Säulen in eine Vorlage für ein Klimadiagramm einzeichnen.</p> <p>... aus einer Tabelle Temperaturwerte entnehmen und als Kurve in eine Vorlage für ein Klimadiagramm einzeichnen. <b>Station 6</b></p> <p>... der Klimastation mit Hilfe der Lageangaben und der Klimakarte im Atlas eine Klimazone zuordnen. <b>Atlas</b></p>	<p>... den Jahresverlauf der Temperatur beschreiben.</p> <p>... die Niederschlagsverteilung im Jahresverlauf beschreiben. <b>Station 3</b></p> <p>... Auswirkungen klimatischer Bedingungen auf das Leben der Menschen beschreiben und Situationen bestimmten Zeiten im Klimadiagramm zuordnen. <b>Station 1</b></p> <p>... Klimabeschreibungen den passenden Klimadiagrammen zuordnen. <b>Station 5</b></p>	
Stufe III	<p>... selbstständig ein Klimadiagramm zeichnen, die Niederschlagswerte als blaue Säulen und die Temperaturwerte als rote Kurve einzeichnen und die Durchschnittstemperatur sowie den Jahresniederschlag abtragen. <b>Station 7</b></p>	<p>... die Anzahl der ariden und der humiden Monate ermitteln.</p> <p>... die Hauptwachstumszeit ermitteln.</p> <p>... die Klimazone zuordnen. <b>Station 4</b></p>	<p>... Klimazonen an Hand von Klimawerten erkennen.</p>