



La natira,
plain forza!

Il carnet
da lavor

ELEMENT HERO

Hallo! Quai essan nus.

Quai hai jau gugent:

- far lumparias
- ir cun patins
- laschar sgular draguns

Quai n'hai jau betg gugent:

- stemprads
- malgistadads
- mauns fraids l'enviern



Kiana

Jau hai num Kiana. Mes num signifitga quatter elements: aua, fiou, terra, aria.

Jau sun mirvegliusa e (bunamain adina) curaschusa. Sesar quiet en scola è lungurus per mai. Jau scuvrel pli gugent la natira ensemen cun Flint.

Jau hai gugent aura sulegliva e chauda per pudair passentar bler temp en il liber.



Flint

Jau sun Flint. Mes num è anglais e signifitga differentas chaussas: current, aual e crap da fiou.

Jau hai fitg bleras dumondas. En l'internet tschertg jau las respostas. Jau legel era blers cudeschs.

Mia meglra amia è Kiana. Ensemen passentain nus bleras aventuras.

Jau observ gugent ils nivels che passan, surtut, cura ch'i sufla ed ils nivels han bleras furmas differentas.

Quai hai jau gugent:

- far bogn en il lai
- emprender novas chaussas
- l'odur da la plievgia da stad

Quai n'hai jau betg gugent:

- dispitas
- soccas bletschas
- cura ch'i dat granella

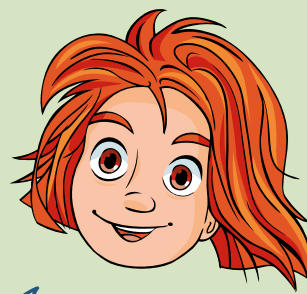


E tgi es ti?

Per quests temas vai:

L'aura

- elements da l'aura: temperatura, vent, nivels, precipitaziuns, pressiun da l'aria
- cundiziuns meteorologicas: pressiun auta, vent dal vest, favugn, bisa, pressiun bassa, urizis
- previsiuns da l'aura



Privels meteorologics da la natira

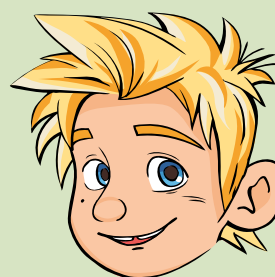
- stemprà
- granella
- chametgs

Meteorologic vul dir ch'i sa referescha a l'aura.

Privels gravitativs da la natira

- privels d'aua
- bova da glitta
- sbuvaditsch
- lavina
- crudada da crappa

Gravitativ vul dir che la forza d'attracziun da la terra determinescha la direcziun dal moviment.



Il clima e la midada dal clima

Quai sas ti far en il carnet da lavur:



experimentalar



discutar



leger



scriver



illustrar



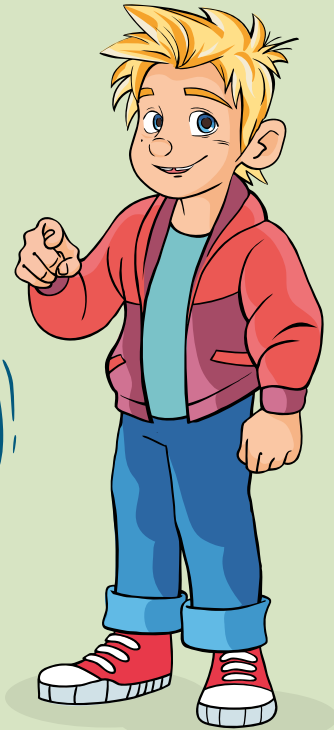
retschertgar

Tge è l'aura?



Co è l'aura sin ils maletgs?

Mintgatant èsi impurtant da guardar las previsiuns da l'aura. En tge situaziuns pudess quai esser il cas e pertge?



Tge aura has ti il pli gugent? Pertge?

La temperatura: chaud u froid?



Material

- trais sadellas
- aua freida
- aua tievia
- aua chauda
- termometer per l'aua

Metta las trais sadellas ina sper l'autra. Quella cun l'aua tievia vegn entamez. Ussa tegnas ti in maun en l'aua freida, l'auter maun en l'aua chauda. Spetga in mument fin ch'ils mauns èn sa di-sads a las temperaturas. Emprova d'engiavinar las temperaturas.

Tegna tuts dus mauns en l'aua tievia. Tge sentas ti? Mesira cun il termometer da l'aua.



Tge è capità?

Sch'ins discorra en connex cun l'aura da temperatura, manegian ins la temperatura da l'aria en dus meters autezza. Uschia pon ins cumparegliar la temperatura da l'aria en l'entir mund.

Pertge dovri questa regla? Il terren sa stgaida pli svelt – u sa sfradenta era pli svelt en notgs cleras – che l'aria survart.

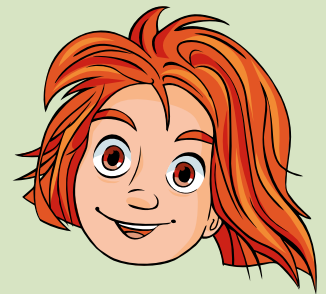


*La temperatura la pli bassa en Svizra è vegnida mesirada a La Brévine :
-41,8°C.*

Da tge direcziun vegn il vent?

L'aria ans circumdescha dapertut.

L'aria ch'è en moviment numnain nus vent. En il liber pos ti observar, co ch'i sufla ed en tge direcziun ch'ìls vents van.



Sche ti vuls
savair co ch'i
dat vent,
guarda
la pagina 10.



Va sin la piazza da scola ed observa, sch'i sufla.

Sufli? gea na

Co has ti constatà quai? _____



En tge direcziun va il vent?

Ìls vents vegnan numnads tenor las direcziuns, da las qualas els vegnan. Il vent en l'autezza metta en moviment ìls nivels. Sche ti observas co ch'ìls nivels sa movan, pos ti determinar la direcziun dal vent.



Material

- cumpass
- utensils da scriver

Tschertga in lieu sin la piazza da scola ch'è adattà per observar ìls nivels e nota da tge direcziun ch'il vent vegn.

Da tge direcziun vegn il vent? _____

Nus faschain in nivel



Material

- in magiel grond
- aua
- in satget da plastic cun quadrins da glatsch
- palpieri nair
- zulprins
- utensils da scriver



Emplenescha in zichel aua chauda en il magiel. Serra il satget da plastic cun ils quadrins da glatsch e metta quel sin l'avertura dal magiel. Metta davos il magiel in palpieri nair, per che ti vesias meglier ils nivels.

Varianta: Envida in zulprin e stizza el gist puspè. Tegna il zulprin che fima en il magiel, lascha crudar el e cuvra immediat il magiel cun ils quadrins da glatsch. Tge è sa midà?



Noda tias observaziuns.



Collia las frasas cun ils dretgs maletgs.



Sche l'aria umida vegn sfradentada al lieu, sa furma tschajera.



L'aria umida ascenda e sa sfradenta. Sche l'aria frunta sin in obstachel, per exempel ina muntogna, sa furman nivels.

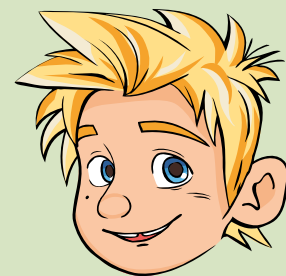


L'aria umida ascenda e sa sfradenta. Sche l'aria ascenda sur in terren chaud, sa furman nivels.

Po insatgi declerar a mai tge che svapurar vul dir?



Nursettas, plimas u turs?



Ils nivels han furmas, colurs e nums differents e sa chattan en differentas autezzas dal tschiel.



Nus dissegnain in atlas dals nivels.

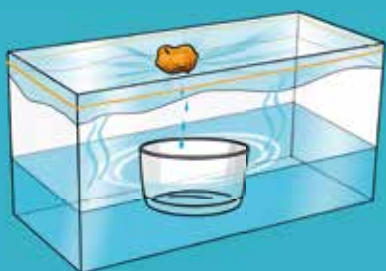
Tschertga en l'internet maletgs dals nivels e dissegna quels.

Il nivel d'urizi classic ha num cumulonimbus.

num dal nivel	autezza (km)	descripziun	maletg
cirrostratus (vels da nivels)	5–13	Ils nivels da stresas fitg satigls ed auts cuvran grondas parts dal tschiel. Savens ves'ins il medem mument in rudè enturn il sulegl (halo).	
cirrocumulus (nursettas)	5–13	Las finas cullinas alvas sa derasan per il solit sur distanzas pli lungas. Ellas èn satiglias ed il sulegl po penetrar ellas.	
cirrus (nivels-plima)	5–13	Savens cumparan ils cirrus en ina zona da presiun auta ed èn nivels da bell'aura. Pervi dals fermes vents en l'autezza han els ina structura sco fibras.	
altostratus (nivels da stresas mez auts)	2–7	Els cuvran grondas parts dal tschiel sco ina stresa da nivels grischa e nunstructurada. Il sulegl po penetrar a moda flaivla.	
altocumulus (nursettas grossas)	2–7	Quai èn nivels extendids ed ordinads en furma da mantunets regulars. Lur colur tanscha dad alv sur grisch fin perlmut.	
nimbostratus (nivels da plievgia classics)	2–7	Il nivel da plievgia classic ha ina stresa da nivels grischa, extendida e relativamain grossa. El è savens fitg stgir ed or dad el vegn per il solit plievgia intensiva.	
stratocumulus (nivels da stresas mantunadas)	0–2	Tras ils nivels grischs u alvents e las ballas colliadas ina cun l'autra ves'ins per part anc il tschiel. Quest nivel vegn avant il pli savens en l'entir mund.	
stratus (nivels da stresas bass/tschajera auta)	0–2	Nus vesain quests nivels sco stresa grischa pli u main senza conturas. Els pendan uschè a bass ch'ìls edifizis auts tanschan viaden en els. Darar pluschigni u naivi levet or dad els.	
cumulus (nivels mantunads)	0–2	Ils uschenumnads nivels da cumulus han cunfins clers e fan endament collinas u pitschnas turs. La vart sut è platta ed els traglischan tut alv en il sulegl.	

Danunder vegn la plievgia?

Per che ti chapeschias co che la plievgia sa furma, èsi impurtant d'enconuscher il ciclus da l'aua.



Material

- ina gronda cuppa transparenta
- in pitschen magiel
- in crap
- folia transparenta
- bindel elastic
- aua chauda
- utensils da scriver

Emplenescha l'aua chauda en la cuppa e plazzescha lien il magiel. Stenda la folia sur la cuppa e fixescha ella cun il bindel elastic.

Metta il crap sin la folia sur il magiel per furmar in dratguir. Tschenta tut en in lieu chaud, per exempel en il sulegl. Observa tge che capita.



Noda tias observaziuns.

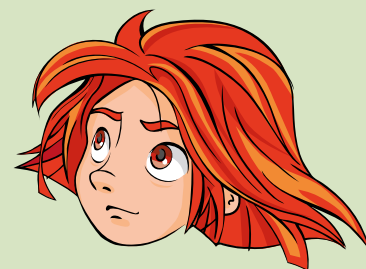
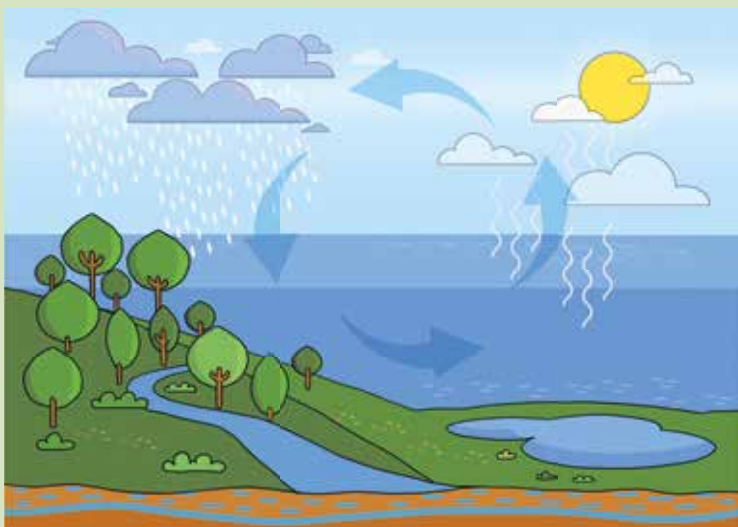
Co va l'aua en tschiel e vegn puspè enavos tar nus?



Co sa furma la plievgia?

L'aua sin terra circulescha adina.

Tge capita propi?

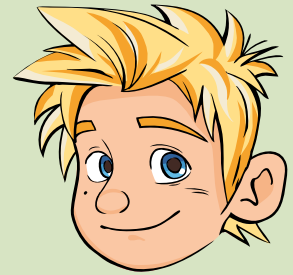
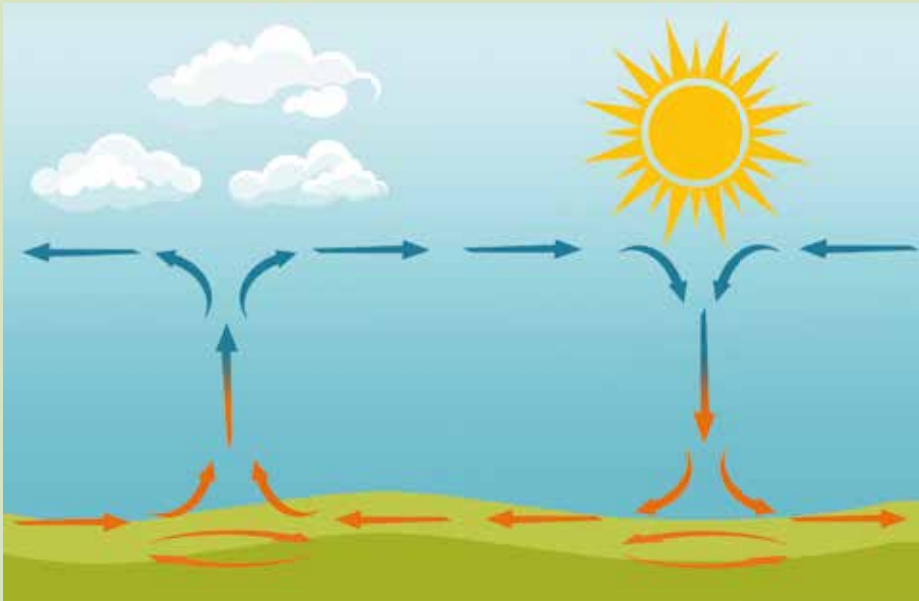


La pressiuin da l'aria: auta u bassa?

Zonas da pressiuin auta e da pressiuin bassa determineschan noss'aura. Ellas influenzeschan, sch'i dat sulegl u sch'i plova.

Ina zona da pressiuin auta sur il terren sa furma tras l'aria che sa sbassa, ils nivels sa schlian. En ina zona da pressiuin bassa ascenda l'aria, sa sfradenta en l'autozza ed uschia pon sa furmar nivels. La pressiuin da l'aria vegn mesirada en hectopascal (hpa). En ina zona d'auta pressiuin è la pressiuin da l'aria en general tranter 1025 e 1035 hpa, en ina zona da pressiuin bassa tranter 980 e 1010 hpa.

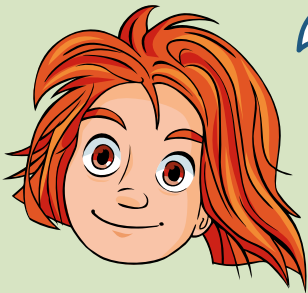
Sas ti cun tge instrument ch'ins mesira la pressiuin da l'aria?



En ina zona da pressiuin auta sa sbassa l'aria e sa stgauda. Ils nivels sa schlian, perquai che l'aria chauda po prender si dapli umiditad e fa uschia ch'ils nivels svaneschan.

En ina zona da pressiuin bassa ascenda l'aria e sa sfradenta en quest temp. L'aria freida po prender si damain umiditad. Perquai stauscha ella ora l'umiditad ed in nivel sa furma.

Has ti era gia senti ina giada en las ureglias ina midada da la pressiuin da l'aria?

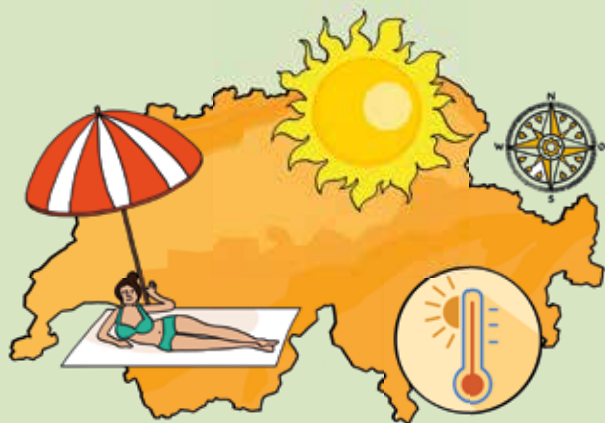


Il vent gulivescha las differenzas da pressiuin

La natira emprova da gulivar las inegalitads. Il medem capita era tranter ina zona da pressiuin auta ed ina zona da pressiuin bassa. L'aria sa mova da la pressiuin pli auta vers la pressiuin pli bassa. Uschia sa furma il vent.

Quest current d'aria vegn, pervi da la rotaziun da la terra, manà a dretga sin l'emisfera dal nord ed a sanestra sin l'emisfera dal sid.

Datti dapertut sulegl, cura che la pressiun è auta?



La pressiun auta la stad

Igl è sulegliv e fa chaud cun bler tschiel blau u singuls nivels da cumulus. La temperatura è tranter 25 e 35°C ed il vent sufla levamain e da direcziuns differentas.



Tge fas ti, cura ch'igl è chaud e sulegliv?

Pertge din ins atgnamain ina «mar da tschajera»? Ins na po gea betg far bogn en ella e sal na cuntogna ella era betg.



La pressiun auta l'enviern

L'enviern è l'aura en Svizra per il solit repartida en duas parts. En territoris pli bass hai nivels u tschajera auta (stratus) ed en las muntognas datti sulegl ed il tschiel è tut blau. Sur ils nivels èsi pli chaud ch'en la stresa da nivels sezza. I tira in lev vent da differentas direcziuns.



Tge porta il vent dal vest?

L'Europa Centrala e damai era la Svizra sa chattan en la zona da vent dal vest. Noss'aura vegn nà dal vest. Cura ch'il vent vegn dal vest, èsi per il solit surtratg ed i va in detg suffel.



Cura ch'il vent vegn dal vest, porta el savens blers nivels e plievgia. La stad èsi per regla pli frestg e l'enviern savens pli chaud che avant. Savens sufla in vent burascus da direcziun nordvest fin sidvest. La pressiuin da l'aria è tranter 980 e 1015 hpa. Cura ch'il vent vegn dal vest, sa chatta ina zona da pressiuin bassa sur il nord da la Svizra.



Ils vents dal vest portan l'aria da la mar tar nus. Quella è per regla plitost miaivla e fitg umida.

Fronts da stemprà pon chaschunar donns enorms



Tschertga en l'internet fronts da stemprà enconuschentas. Tscherna ina da quellas e respunda a las dumondas.

Sch'in vent dal vest è fitg ferm, po quel chaschunar stemprads. Perquai discurran ins d'ina front da stemprà.

Co ha la front num?

Cura è ella stada sur la Svizra?

Tge donns ha ella chaschunà?



Il favugn: las muntognas paran fitg manaivlas

Favugn è en general in vent chaud che sa sbassa aval. Il favugn porta d'ina vart da las Alps aura sulegliva e chauda cun bler vent, e da l'autra vart da las Alps per part precipitaziuns intensivass.

Il favugn dal sid



Il vent dal sid smatga l'aria umida vers il sid da las Alps. L'aria ascenda e sur las muntognas sa furman nivels. Or da quests nivels plovi. L'aria circumdanta sa mova sur las Alps. Al nord da las Alps sa sbassa ella puspè. L'aria sa stgauda e sa sienta. En las vals da favugn tipicas dal nord da las Alps èsi sulegliv, chaud ed i tira per regla era bler vent u è schizunt burascus. Cura ch'i tira favugn, è la vista fitg buna, las muntognas paran d'esser palpablas.

Il vent dal nord



Co pudess la situaziun vesair ora, cura ch'il favugn vegn dal nord? Dissegna tia supposiziun sin la charta svizra.



Cura ch'i tira favugn, sa furman quests nivels tipics. Sas co els han num?



La bisa: tipica per la Svizra?



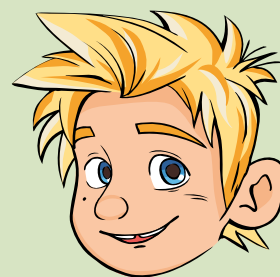
Cura ch'igl è aura da bisa, vegn il vent dal nordost sur la Svizra. El vegn chanalisà tranter la chadaina dal Giura e l'artg alpin e po perquai daventar fitg ferm en il lieu il pli stretg en il vest da la Svizra Bassa. La stad porta la bisa aura sitga, sulegliva e plitost miaivla. L'enviern èsi savens fitg fraid e sur la Svizra Bassa sa furma tschajera auta. Per regla tira la bisa, cura ch'ina zona da pressiuon auta sa chatta sur il nord da la Svizra.

Svizra Bassa u muntognas?



Cura che la bisa tira l'enviern, n'è l'aura betg dapertut tuttina. Legia ils plets ed attribuescha els a la dretga regiun.

Cura ch'igl ha tschajera auta din ils meteorologs savens ch'i saja «sut grisch e sura blau».



buna vista

grisch

mar da tschajera

concentraziun da particlas finas

sulegliv

fraid

Svizra Bassa

muntognas

La pressiuin è equilibrada: tipic per urizis da stad!



La stad èsi l'emprim detg sulegliv e chaud u schizont fitg chaud cun temperaturas tranter 20 e 35°C. Enturn mezdi sa furman ils emprims nivels da cumulus sur las muntognas, pli tard er en la Bassa. Els creschan pli e pli fitg e sa sviluppan a nivels d'urizi (cumulonimbus). Il suentermezdi datti l'emprim urizis en las muntognas, pli tard per part er en la Bassa.

Sur l'Europa Centrala e damai era sur la Svizra datti mo pitschnas differenzas da pressiuin. Quai vul dir: l'aria na sa sbassa betg – cuntrari ad ina situaziun da pressiuin auta – ed uschia sa furman nivels da cumulus. La pressiuin da l'aria è tranter 1010 e 1015 hpa. Il vent è en general flavel e vegn da differentas direcziuns. Sch'in urizi s'avischina, po l'aria sa frestgentar pulit.

En tge successiuin cumparan ils nivels in di da stad, sche la pressiuin è equilibrada?



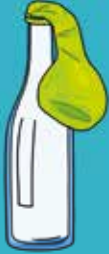
I dat in urizi da stad

Numerescha las fotografias en la dretga successiuin.



Urizis: Quant spazi dovra l'aria?

Il ballun e la buttiglia



Material

- buttiglia da vaider
- ballun
- ina cuppa cun aua fraida ed ina cun aua chauda

Sufla si in ballun e lascha gist puspè sortir l'aria. Serra l'avertura da la buttiglia cun il ballun.

Metta la buttiglia en la cuppa cun l'aua chauda e spetga in pèr minutas.

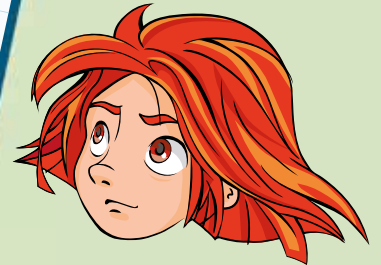
Ussa mettas ti la buttiglia en la cuppa fraida. (Attenziun, il vaider po esser chaud!)

Tge capita cun il ballun?

Quai hai jau observà:

L'enviern èsi en mia chombra pli fraid giun plaun che sin il palantschieu sura. Pertge è quai uschia?

Quai è uschia, perquai che:



Tge pudess quest experiment avoir da far cun in urizi?

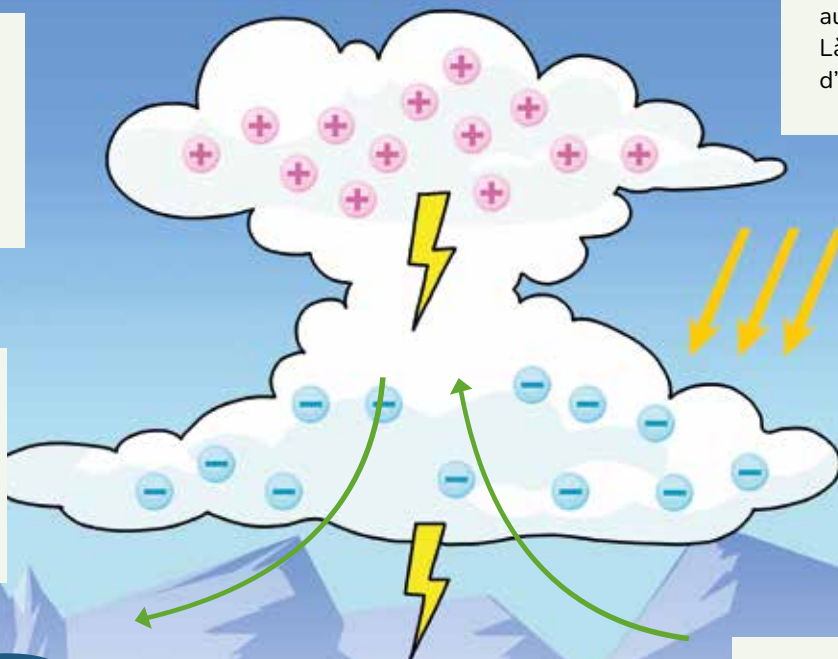
In spectacul da glischs al tshiel

In chametg è ina stgargiada da sbrinzlas tranter nivels u tranter nivels e la terra. En Svizra dattan en var 60 000 fin 80 000 chametgs ad onn.

3 Firms vents fan girar ils daguttins d'aua. Els collideschan in cunter l'auter e sa chargian cun electricitad.

4 Las particlas positivas sa chattan en la part sura dal nivel, las particlas negativas en la part sut.

2 L'aria umida po ascender en grondas autezzas (fin 12 km). Là schelan ils daguttins d'aua ch'èn en ils nivels.



Vuls savair pertge ch'in chametg è privlus? Lura guarda la pagina 28.

5 Cura che la tensiun da las particlas positivas e negativas è gronda, datti ina stgargiada. Questa stgargiada daventa visibla tras in chametg ed udibla tras ina tunada.

1 Dis da stad fitg chauds sa stguda l'aria giun plaun e silsunter ascenda quest'aria chaud-umida. I sa furman nivels.



Bler pli frequents ch'ils chametgs tranter il tshiel e la terra èn ils chametgs tranter ils nivels. Quests chametgs sa furman entaifer in nivel u tranter dus nivels.



Tge din ils nivels a nus?

Ils nivels èn segns visibels al tschiel.

Els ans dattan indicaziuns davart l'aura e co quella sa sviluppa.



Material

- cumpass
- egliers da sulegl
- rispli



Tschertga in lieu sin la piazza da scola ch'è adattà per observar ils nivels.

Descrivai in a l'auter uschè precisamain sco pussaivel las colurs e las furmas dals nivels.

Sas ti co ch'ils nivels han num? L'atlas dals nivels a la pagina 8 ta gida da chattar ils nums.



Dissegna ils nivels e scriva co els han num.



Portan quests nivels precipitaziuns?

Da tge direcziun vegn il vent?

Da tge aura sa furman quests nivels?

Dovri il paraplievgia u ils eglers da sulegl?

En las gasettas ed en l'internet vesas ti mintga di las previsiuns da l'aura u ti pos tadar ellas al radio. Emprenda da leger endretg las previsiuns.



1. Tscherna in medium (gasetta, app da l'aura, televisiun u internet). Guarda las previsiuns da l'aura en tes medium tscherni.
2. Inditgescha l'aura cun far las dretgas cruschs sutvart.
3. Noda sin in cedel da notizias tge fenomens da l'aura che ti spetgas quel di.
4. Va or en il liber e cumpareglia tias supposiziuns cun l'aura.

direcziun dal vent

- vent dal vest
- favugn
- bisa

fermezza dal vent

- flaivel
- moderà
- ferm
- burascus

precipitaziuns

- naginas precipitaziuns
- plievgia
- urizi u granelia
- naiv

temperatura

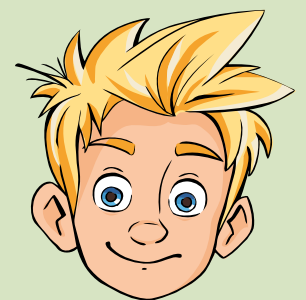
- chalira
- chaud
- fraid

sulegl

- sulegliv
- per part sulegliv
- naging sulegl

nivels

- nagins
- nivels/serain
- tschajera/
tschajera auta
- nivels da bell'aura/
cumulus
- vels da nivels/cirrus
- nivels da plievgia/
nimbostratus



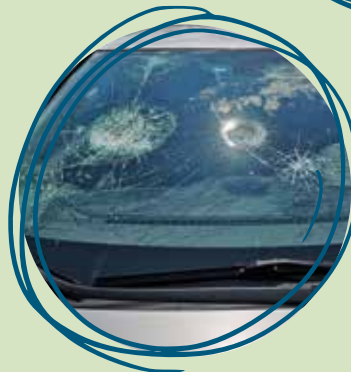
Sas ti delectar ad insatgi il pled «previsiun»?

Cumpareglia las previsiuns da l'aura en las medias cun tias observaziuns. Datti differenzas?

Tge èn privels da la natira?



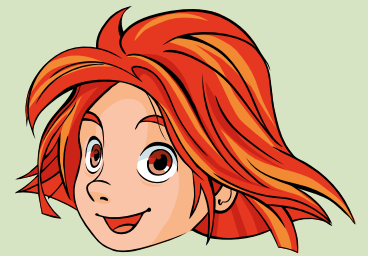
Da tge privels sa tracti qua?



Descriva tias experienschas cun privels da la natira.

Cura è il vent privlus?

I dat dis senza ch'i na tira nagin vent. Auters dis sentas ti ina leva brisa. Il vent po dentant er esser uschè ferm ch'el fa donns.



Va en il liber in di ch'i sufla e mesira u emprova d'engiavinar quant spert ch'il vent sa mova.



La scala da Beaufort

fermezza	num	km/h*	consequenzas pussaivlas dal vent a l'intern dal pajais
0	nagin vent	< 1	il fim ascenda a moda verticala
1	in ventin	1–5	la direcziun dal vent è visibla a maun dal moviment dal fim
2	ina fina brisa	6–11	ins senta il vent en fatscha, la feglia e las bandieras da vent sa movan
3	vent flaivel	12–19	il vent muventa la roma e stenda las bandierettas
4	vent moderà	20–28	il vent muventa la roma e las frastgas, auza la pulvra e palpiris betg liads
5	vent frestg	29–38	las plantas da feglia cumenzan a ballantschar, sin ils lais sa furma stgima
6	vent ferm	39–49	la roma pli grossa ballucca, ils paraplievgias èn strusch pli da tegnair
7	vent fitg ferm	50–61	ins senta ch'i va vess da chaminar cunter il vent, entiras plantas sa movan
8	vent burascus	62–74	la roma rumpa giu da las plantas, igl è difficil da chaminar or en il liber
9	stemprà	75–88	la roma rumpa giu da las plantas, tievlas sgulan giu dals tetgs
10	ferm stemprà	89–102	il vent rumpa u sragischa plantas, la mobiglia da curtin vegn suflada davent
11	stemprà ferm sco in orcan	103–117	tetgs vegnan scuverts, autos vegnan stumplads ord via
12	orcan	a partir da 118	grevas devastaziuns, capita fitg darar a l'intern dal pajais

*spertadad dal vent mesauna mesirada 10 meters sur il terren liber.

I dat in stemprà

Cura ch'i dat in stemprà, pon plantas cupitgar u objects sgular tras l'aria. Quai po esser fitg privlus per ils umans ed ils animals.

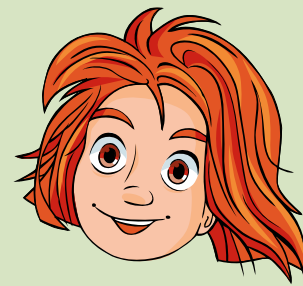
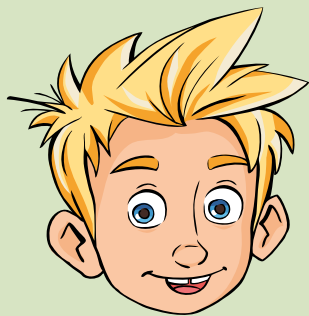


Tge po sgular davent?

Guardai il maletg furmicler.
Tge po tut sgular davent?

Cura ch'i dat in stemprà, na vom jau betg en il quaud. Quai è memia privlus!

Pertge betg?



Ti es a chasa ed i dat in stemprà.

Co ta preparas ti per questa situaziun?

Cura che la plievgia schela

Precipitaziuns pon vegnir giu da tschiel en furma liquida u solida.



Attribuescha las differentas precipitaziuns als maletgs.

naiv

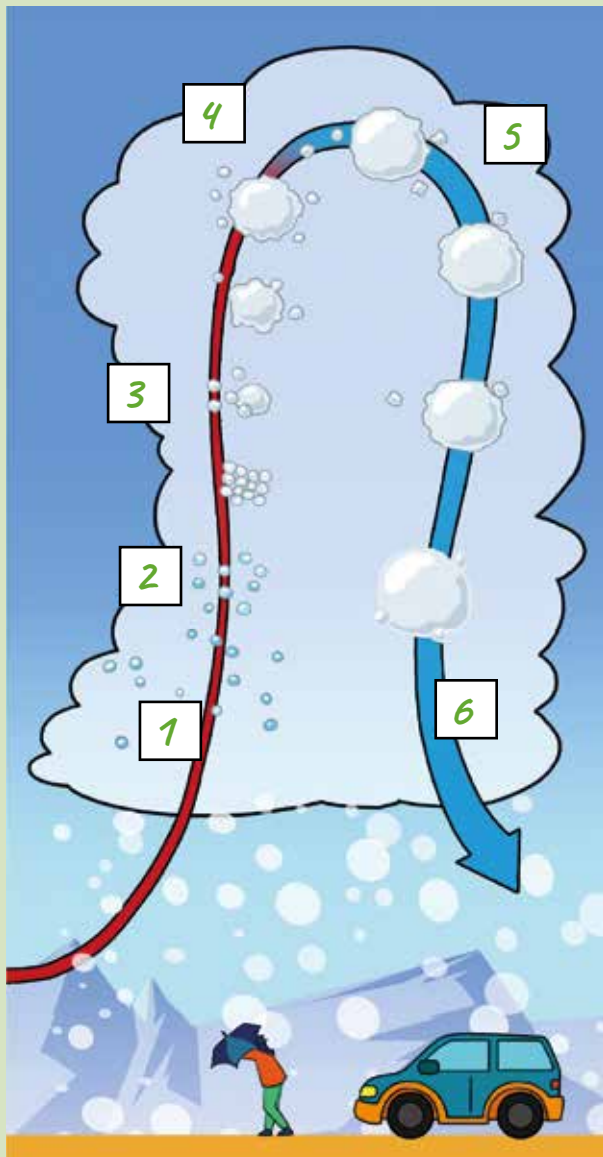
granella

plievgia

plievgia da naiv



Co sa furma granella?



- 1 Vents ascendents transportan ensi ils daguts d'aua ch'èn en il nivel.
- 2 Sche quels vegnan datiers dal punct da schelira (0°C), schelan ils emprims daguts d'aua a pitschens cristals da glatsch.
- 3 L'aua per part anc liquida en il nivel schela vi dals cristals da glatsch.
- 4 Vents ascendents stauschan quels anc plinensi en il nivel d'urizi.
- 5 Insacura èn las cullas da glatsch memia grondas e grevas e crodan cun gronda sveltezza aval.
- 6 Questas cullas da glatsch crodan uschè svelt ch'ellas n'han sin lur via engiu nagin temp pli da luar.

Granella sa furma unicamain en nivels d'urizi, perquai che las differenzas da temperatura èn là uschè grondas.

Plievgia da naiv granellusa ha in diameter dad 1 fin 5 millimeters.

Flocs da naiv han ina grondezza da var 5 millimeters.

Granels han in diameter da pli che 5 millimeters.







Tge downs po la granella far?

Ils granel da glatsch pon far bottas en ils autos, donnegiar tetgs da chasas, cupitgar plantas u era blessar umans ed animals.



Da tge aura datti granella?

Nua hai dà ils ultims onns gronds donns da granella?
Tge impressiun ha quai fatg a tai?

Quai è donns da granella

Mintgatant crodan giu da tschiel granel cun in diameter da pli che 5 cm. Els cuntanschan ina sveltezza da passa 150 km/h. Granel uschè gronds datti per fortuna plitost darar. Ma era granel pli pitschens cun in diameter da 3 cm pon far gronds donns en curt temp.



Wow! Uschè grond è in granel cun in diameter da 5 cm.



video
crudada da granel filmads
en temp retardà

Tge far cura ch'i dat granella?

In ferm urizi s'avschina.

Apps da l'aura averteschan da granella.



Co protegias tai, auters umans u animals ed objects da donns da granella?

Marchescha cun ina color las constataziuns gistas.

Jau ma met plaunsieu sin via a chasa.

Jau fatsch si las storas.

Jau met mias plantas da vasch a susta.

Jau guard l'emprim a fin la pli nova seria.

Jau ser ils ischs e las fanestras.

Jau met ils cunigls en stalla.

Cura ch'i dat granella, stun jau a chasa.

Jau vom in toc cun velo. I na dat oramai betg ditg granella.

Jau vom a dar ballape.



Tge objects ed animals èn periclitads, cura ch'i dat granella? Pertge?

Guarda il maletg furmicler.



Chattas ti ora il diameter dal pli grond granel mesirà ina giada en Svizra?



Savevas ti quai?



Sviluppadoras e sviluppaders examineschan quant resistentis ch'ils singuls elements da construcziun da chasas èn cunter granella. En ils tests sajettan els cun granel da differenza grondezza sin tievlas, vaiders da fanestra u mantelladas da bajetgs. A basa dals resultats vegnan sviluppidas materialias che protegian meglier cunter granella.

Svelt sco il chametg e privlusischem

Nus vesain il chametg avant che nus udin il tun, perquai che la glisch è blerun pli svelta ch'il tun.



Cura ch'i chamegia, vegn l'aria enturn ed enturn stgaurada en fitg curt temp sin 30 000°C. Tras quai s'extenda ella a moda explosiva ed i dat in fracass: il tun.

Quant lunsch davent è l'urizi?

Il tun sa derasa cun var 300 meters per secunda.

Per chattar ora quant lunsch davent ch'in urizi è da tai, stos ti dumbrar las secundas dal mument che ti vesas il chametg fin al mument che ti audas il tun. Alura multiplitgeschas il dumber cun 300 e survegns la distanza en meters.

Jau dumbrel 5 secundas tranter il chametg ed il tun. Quant lunsch davent è l'urizi en quel mument?



L'urizi è

_____ meters davent da Flint.

Adatg da chametgs

In chametg po esser fitg privlus, sch'el dat en damanaivel dad umans u bajetgs. Sch'in chametg dat en en in bajetg senza sistem da protecziun, po el chaschunar in incendi entaifer secundas. Sche ti dumbras tranter il chametg ed il tun main che 10 secundas, na duessas ti betg pli esser or en il liber.

Sche ti es or en il liber, cura ch'i cumenza a chamegiar, pos ti ta proteger uschia:

- va en la posiziun da sez e tegna ensemen las chommas, brancla tia schanuglia;
- na sta betg sut plantas sulettas, sut gruppas da plantas u a l'ur dal guaud;
- sche ti es vi da far bogn: banduna immediat l'aua, quella transporta bain l'electricitad.



Co ch'i dat in chametg, pos ti leger a la pagina 17.

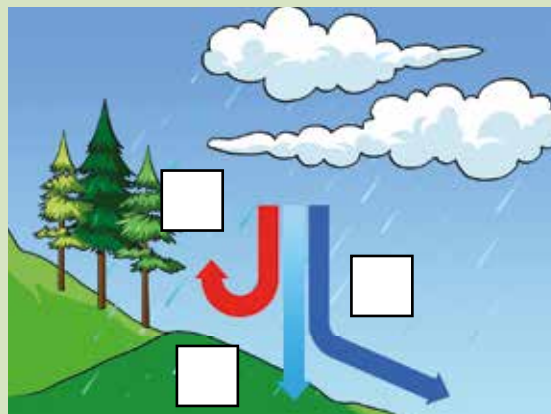
Il meglier restas ti durant in urizi en in bajetg u in auto.

Tge capita cun l'aua da plievgia?

La plievgia che croda sin il terren curra giu a la surfatscha dal terren (deflussiun), sfundra en il terren (sfundrada) u svapurescha (svapuraziun).







Noda las expressiuns **deflussiun (1)**, **sfundrada (2)**, **svapuraziun (3)** en ils dretgs champs da l'illustraziun.



Material

- ina chanta d'iert cun in springider (mo, sch'i na plova betg)

Va or en il liber, observa co che l'aua curra giu sin differents terrens e noda tias constataziuns. Plovi gist? Alura pos ti cumenzar immediat. Sche betg, prenda ti ina chanta d'iert emplenida cun aua e laschas «plover» sin differents terrens.

terren		Co curra l'aua giu?
asfalt u betun		
glera		
pastg		
terratsch luc u sablun		



- Co ta decleras ti la differenta deflussiun dals terrens?
- Co influenzescha la quantad da plievgia la deflussiun?
- Tge succeda, sch'il terren è schelà l'enviern?
- Tge succeda, sche blers terrens en in quartier èn asfaltads u betunads?

Nua va la plievgia?

Mintga dagut da plievgia che na svapurescha u na sfundra betg, curra giu a la surfatscha. Mintgatant è quell'aua in problem.



Deflussiun da l'aua da surfatscha

L'aua che curra giu a la surfatscha d'in prà u d'ina via asfaltada, cura ch'i plova fitg, numn'ins deflussiun da l'aua da surfatscha. L'aua sa rimna, cura ch'il terren na po betg pli absorbar l'aua, perquai ch'el è memia sitg, schelà u gia saturà.

L'aua curra per regla vinavant en in aual u in lai u sa rimna en foppas, nua ch'ella sfundra cun il temp.

Suenter plievguas intensivass datti en Svizra adina puspè inundaziuns tras la deflussiun da l'aua da surfatscha.



L'aua tschertga adina il punct il pli bass

Nua curra l'aua che sa rimna enturn la chasa da scola u enturn tia chasa? Nua pudess quai dar in problem?



video davart ils privels da plievgia intensiva



Aua gronda (aut nivel da las auas) ed **inundaziuns** (las auas van sur las rivas ora) datti tranter auter, cura ch'ils lais u auals e flums mainan blera aua. Quai po capitar, cura

1. ch'i dat fermas precipitaziuns (plievgia/naiv)
2. che blera naiv lieua en ina giada
3. che dapli aua sutterrana che usità vegn a la surfatscha dal terren (p.ex. tar funtaunas).

Cura che lais, flums u auas van sur las rivas ora

La quantidad d'aua, la sveltezza da flussiu ed il lieu da las inundaziuns determineschan quant privlus ch'in eveniment è.



Level da l'aua da l'Aara a Berna
Tge infurmaziuns van a prà cun il maletg?

aua gronda
deflussiu: 324 m³/s
nivel: 503,4 m s.m.

aua bassa
deflussiu: 35 m³/s
nivel: 501,4 m s.m.

inundaziun
deflussiu: 590 m³/s
nivel: 504,6 m s.m.

Las staziuns da mesiraziun idrologicas rimnan infurmaziuns davart il nivel da l'aua, la quantidad da deflussiu e la temperatura da las auas.



È tes dachasa gia stà pertutgà ina giada d'ina inundaziun?

Hai dà donns? Tgenins?

*Èn ils pumpiers vegnids en acziun?
Tge han els fatg?*

Avevas vos chaussas preziasas en tschaler?

Co has ti e co ha tia famiglia reagi?

Co vesevi ora, cura che l'aua è stada davent?

L'aua sviluppa forzas enormas

Tras l'impulsiun da l'aua e la spertadad da flussiun sviluppa l'aua gronda en flums ed auals forzas enormas. Uschia po ella strair cun ella material da la riva u dal fund, transportar quel vinavant e deponer el pli tard.

tschiffar



transportar



deponer



Attenziun sper rivas e sin punts

En cas d'aua gronda u d'inundaziuns na duessas ti betg star a la riva da flums u d'auals. Era punts n'èn betg in lieu segir. Sche la laina da grava resta fitgada en ina punt, po ella stuppar la deflussiun. L'aua stagna e va sur las rivas ora. Quai po capitar fitg svelt!

Il s suandants dus exempels mussan quant svelt ch'in aual po sa transformar en in flum furius.

exempel 1



exempel 2



Material

- sadella profunda cun aua
- in satg da plastic lung



Fa pugn.

Tira il satg da plastic sur tes bratsch fin al cumbel. Guarda ch'il satg n'haja naginas rusnas. Sfundra tes pugn fin al fund da la sadella ed avra il pugn.



Tge sentas cun far quest experiment?

Co ma cumport jau en cas d'inundaziuns?

En il vitg, nua che Flint e Kiana stattan, hai gia dà ina giada in'inundaziun. Ils uffants da lur scola raquintan da quest eveniment.



Èn questas situaziuns privlusas?

Pertge èn ellas privlusas? Co reagesch'ins endretg en cas d'inundaziuns?

«Ils tocs da lain èn restads fitgads en la punt. Pli e pli blers.»

(Gian, 12)

«En las muntognas hai chamegià. Tar nus en la val betg. Tuttina è l'aua dal flum creschida tut andetgamain!»

(Emma, 10)

«Era sch'igl aveva mo pouca aua en tschaler, n'avain nus betg pudì ir giu. Quai saja memia privlus, ha mes bab ditg. Pervi da l'electricità e pervi da l'aua. I na veseva insumma betg ora privlus.»

(Anna, 12)

«Jau hai vulì turnar a chasa cun il velo, ma sin la via inundada n'è quai betg stà pussaivel. L'aua aveva memia blera forza.»

(Paul, 13)

«Cura ch'il nivel dal lai è creschì adina pli fitg, avain nus mess satgs da sablun davant l'entrada da la garascha.»

(Nora, 11)

Proteger umans ed animals, vitgs e bajetgs

Gia pouca aua che entra en in bajetg po far gronds donns. Cun mesiras adattadas èsi pussaivel da proteger umans, animals, bajetgs e vias da donns d'inundaziuns.



Co protegian questas mesiras?

Tge gida a curta vista? Tge gida a lunga vista? Tge pos ti far tezza u tez? Tge èsi en cas d'urgenza pli prudent da laschar far ils pumpiers?



Bovas da glitta – tge è quai?

Bovas da glitta sa furman per exempel suenter fermas precipitaziuns u marschauna intensiva en auals da muntogna. L'aua metta en moviment grava e carpuns lucs en lieus spundivs. Questa massa d'aua e da crappa curra alura cun gronda sveltezza aval.



Tge differenzas scuvras ti?
Cumpareglia ils dus maletgs.

bova da glitta



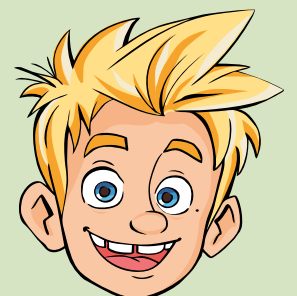
aua gronda en flums



Cura è ina bova privlusa?
Tge infurmaziuns davart bovas survegns ti a maun da las suandantas indicaziuns?

facturs d'influenza	simbols	fastizs da bovas
sveltezza da flussiun		
auzament dal livel		
durada da l'eveniment		
laina da grava		
glera		

Las pli grondas bovas en las Alps stiran cun ellas enorm bler material. Quel correspunda a var 40 000 chargias da camiuns.



video d'ina bova

Bovas da glitta – co sa proteger?

Bovas da glitta pon far gronds donns. Cun prender las dretgas mesiras èsi pussaivel da proteger umans, animals, chasas, vias, prads u entirs vitgs. Quai pon esser construcziuns u er acziuns.

Quai èn mesiras da protecziun pussaivlas:

- endrizzar in alarm che avertescha d'ina bova
- construir las chasas en lieus main privlus
- construir chasas cun mirs spezialmain fermes e senza fanestras ed ischs en la part giudim
- retegnair la grava cun in collectur da glera u cun ina rait en l'aujal
- sviar la bova cun in rempar u cun in mir da betun
- evacuar ils umans ed ils animals



Nua sa zuppan ils privels?

Nua e co pon ils umans sa proteger?

Dissegna tias mesiras sin il maletg.



Cunter tge auters privels da la natira pon questas mesiras er anc gidar?

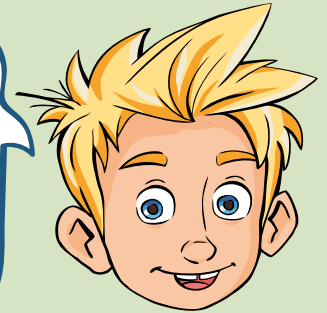


Ina spunda ruschna

Sin spundas stippas po il terren cumenzar a ruschnar. Questas sbuvadas vegnan savens chaschunadas da fermas precipitaziuns u da marschauna intensiva. Ils terrains èn saturads cun aua e perdan uschia lur stabilitad.

La grondezza, la profunditad ed il moviment da la sbuvada pon esser fitg differentes. Ella po avair ina profunditad da paucs centimeters u da blers meters. Pitschnas sbuvadas han plazza en ina charretta, autras èn uschè grondas ch'ellas mettan en moviment in entir vitg. Intginas capitentan taifer paucas secundas, autras van plirs onns.

Permanent vul dir che la sbuvada è nuninterrutta sur in temp pli lung.



Spontan vul dir che la sbuvada è succedida a moda andetga.



Ina **sbuvada spontana** è svelta ed andetga. Sche material luc sa maschaida cun blera aua, sa mova questa grava cun gronda sveltezza da la spunda giu. Il material sa rimna alura en territoris pli planivs u en foppas.

Ina **sbuvada permanenta** sa mova per il solit fitg plaun e pli u main a moda eguala da la spunda giu. Ella dura plirs onns u schizunt decennis. Talas sbuvadas sa mussan savens tras sfessas en las chasas u las vias.



Il privels d'ina sbuvada

Tschertga sbuvadas en l'internet e respunda a las dumondas.

A maun da tge vesas ti ch'i sa tracta d'ina sbuvada?

Tge privels èn colliads cun ina sbuvada?
Co pon ins proteger sasez e ses dachasa?

Cura che la naiv sa mova

Ina costa da muntogna è cuverta da naiv. La naiv po sa distatgar e ruschnar da la costa giu. Uschia sa furman squatschs u lavinas pli pitschnas e pli grondas. Sin via aval stiran las lavinas grondas cun ellas tut quai ch'è en via.

Co sa furma ina lavina?

Schebain ina cuverta da naiv po sa distatgar da la costa, dependa surtut da la structura da la cuverta da naiv e da la stippezza dal terren.

1. La cuverta da naiv

La cuverta da naiv sa furma davent da l'emprima naiv l'atun enfin la fin da l'enviern. Ella sa cumpona sco ina sfegliada da differentas stresas stabilas, ma er instabilas. L'aura (precipitaziuns, vent e temperatura) transfurman las stresas da naiv. Sin cuvertas da naiv instabilas u sin pastg u crap po la naiv ruschnar.

2. La stippezza

A partir d'ina pendenza da la costa da circa 30 grads pon sa furmar lavinas. Pli stippa ch'ina costa è e pli tgunsch che la naiv po ruschnar.

Motivs

Ina lavina po p.ex. sa distatgar pervi da la chargia da naiv u da plievgia u sche la cuverta da naiv sa mida tras l'influenza dal sulegl u dal vent. Er umans ed animals pon far distatgar lavinas.

Jau na vi en nagin cas vegnir en ina lavina. Perquai na bandun jau mai la pista da skis marcada en cas da privel da lavinas.



Lavinas pon esser fitg privlusas e chaschunar gronds donn

- umans ed animals pon murir en lavinas
- lavinas pon donnegiar u destruir chasas, vias u punts
- lavinas pon far donn a la vegetaziun e destruir entirs gauds

En territoris periclitads èsi perquai impurtant da proteger las chasas ed entirs vitgs cun paralavinas u da bloccar las vias da traffic en cas da privel. Er il gaud è ina buna protecziun.

Craps, grips u entiras muntognas en moviment

Cura che craps, grips u glatsch sa distatgan sin costas da muntogna e cupitgan aval, numn'ins quai ina bova da crappa. Lur grondezza, sveltezza ed extensiun èn fitg differentas. Bovas da crappa extrem grondas èn per fortuna raras. Crudadas da crappa datti percunter savens.

crudada da crappa u da blocca

singula crappa u blocca croda aval.



crudada da grippa

In entir grip sa distatga da la muntogna. El vegn spartì en blocca e crappa durant la crudada u la collisiun.



bova da crappa

Fitg grondas massas da crappa cupitgan aval fitg svelt (cun passa 145 km/h). Ellas pon sa derasar fitg lunsch.



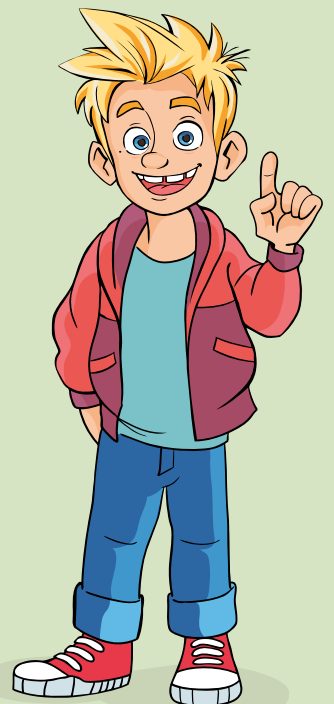
Attenziun, crudada da crappa!

T'imaginescha d'esser sin ina tura da viandar. La senda maina sut ina paraid-crap u ina spunda stippa ora. Qua stos ti far spezialmain attenziun. Savens chattas ti en tals lieus privlus ina tavla che avertescha "adatg, crudada da crappa!".

Ina crudada da crappa è ina cupitgada svelta ed intensiva. Quai m'è era già capità cun ir cun velo. Aua!



Co pudess la tavla d'avertiment vesair ora?



Tge rolla gioga l'aua?

Cura che l'aua schela, s'extenda ses volumen per circa diesch pertschient. Quai pos ti observar cun agid d'in experiment.



Material

- in magiel da conservar
- aua
- caum da schelentar

Emplenescha in magiel da conservar fin a l'ur cun aua. Metta il magiel plain (senza viertgel) sur notg en il caum da schelentar.

Tge capita?

Tge chaschuna crudadas da grippa?

Process da crudada èn la conseguenza da la scrudada da crappa. L'aua gioga ina rolla impurtanta en quest connex. Tut tenor il crap ed il lieu han ils grips dapli u damain sfessas. Cura ch'i plova u durant la marschauna s'empleneschan quellas cun aua. Alura po capitar il suandant:

1. L'aua s'extenda

Sche la temperatura sa sbassa la notg sut 0°C, schela l'aua en las sfessas dal grip. En il stadi schelà s'extenda l'aua. Pli tard sdreglia ella puspè ed i po entrar anc dapli aua. Sche quella schela danovamain, s'extenda la sfessa adina pli fitg. Quai po siglientar il crap circumdant. Quest process numn'ins scrudada tras schelira.

2. L'aua smatga

Sche l'aua curra giu mo plaun en las sfessas, stagnescha ella. Sche questa stagnaziun vegn pli gronda, crescha la pressiu sin las stresas da grip suten. Sche la pressiu vegn memia gronda, poi dar tuttenina in stgarp e crappa u entirs grips sa distatgan.

Ulteriurs motifs per crudadas da crappa èn per exempel vibraziuns u ragischs da plantas che fan rumper il crap. Ma era l'uman po contribuir ad ina crudada, p.ex. sch'el construescha ina via en las muntognas.

Dal grip al graunin da sablun

Durant la dischagregaziun scroda la crappa en tocca adina pli pitschna. Il motiv è ch'il vent, las precipitaziuns, la schelira, la chalira e substanzas chemicas fan ch'i sa distatgan adina puspè pitschens tocs.

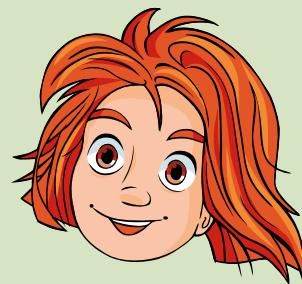


Nus emprendain d'enconuscher ils connexs



Tscherna in punct da partenza en il diagram. Suonda uss ina lingia engiu. Pos ti declerar il connex tranter l'aura ed ils privels (da la natira)?

Vesas ti ulteriurs connexs?
Tira las lingias.



precipitaziun intensiva

urizi

granella

*aua gronda
en il lai*

vent

chametgs

deflussiun a la surfatscha

*aua gronda
giudim la val*

stemprà

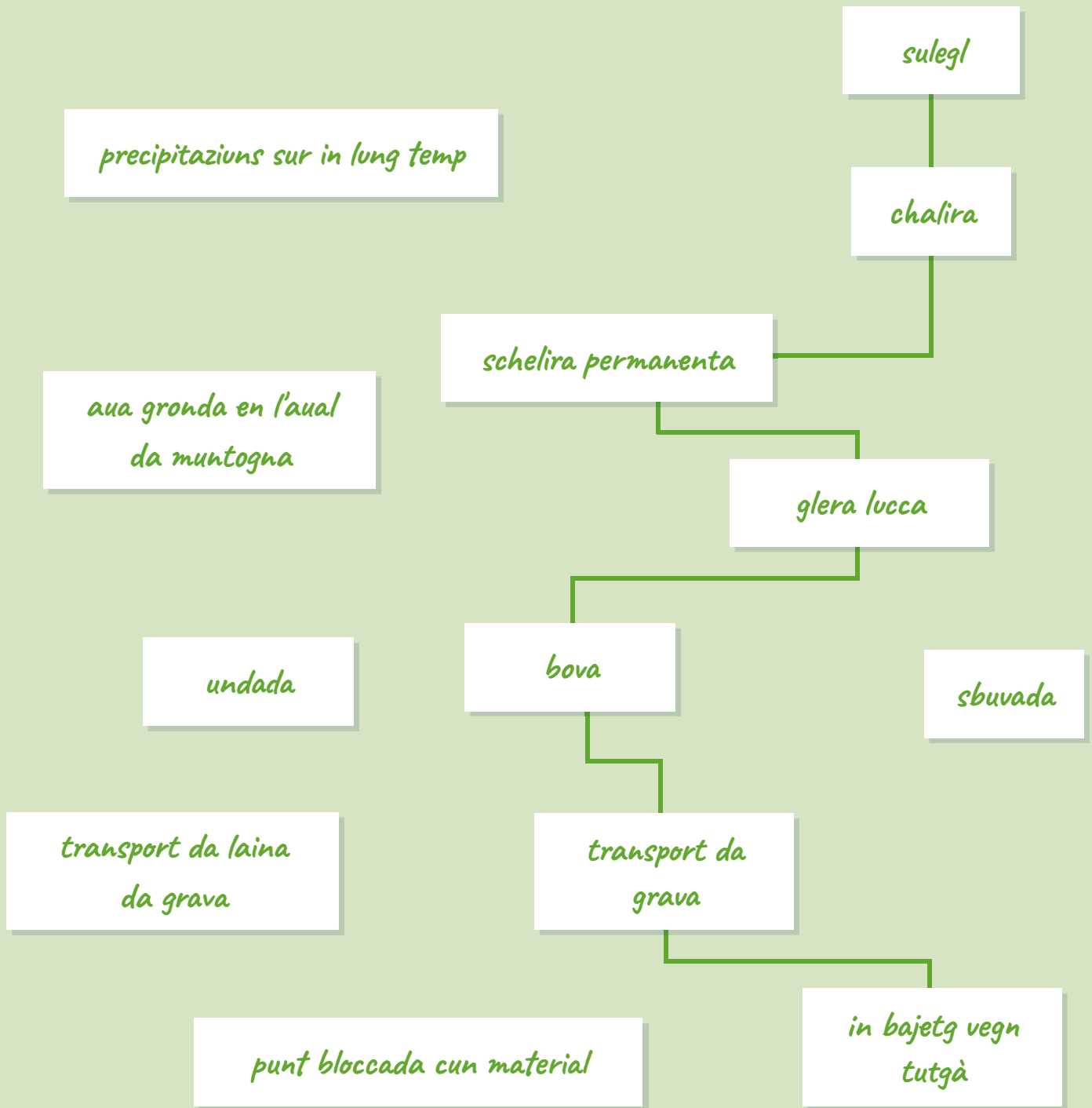
*sendas a la riva
inundadas*

planta cupitga

*aua entra en
tschaler*



Fa in rudè cotschen enturn tut ils privels. Tge pos ti far per ta proteger? Cumplettescha il champ vid sutvart cun reglas da cumportament u mesiras.



Nus planisain in'excursiun

Damaun giain nus a viandar en las muntognas. La piazza da far picnic sa chatta sut ina costa a l'ur dal gaud. Gist dasperas tschalatta in aual. Da tge stos ti far stim, cura che ti preparas l'excursiun?



Tge privels da la natira datti qua?
Tge fashessas ti en cas da privel?

privels da la natira pussaivels	mesiras da protecziun

Differentas apps da l'aura averteschan da malauras e d'alters privels da la natira. Ti pos chargiar quellas gratuitamain sin tes telefonin.



È damaun in di adattà per voss'excursiun?
Consultescha las previsiuns da l'aura en l'internet. T'infurmescha davart l'aura e la situaziun da privel. Pudais vus ir damaun a viandar u stuais vus spustar l'excursiun? Motivescha tia decisiun.



situaziun actuala da privels da la natira en Svizra



Aura u clima?

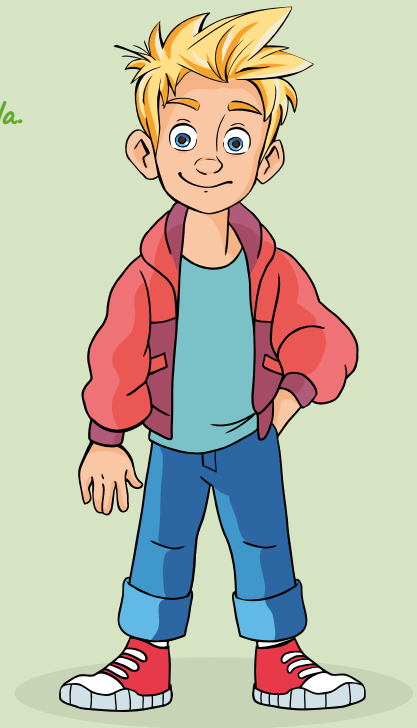
Datti sulegl u plovi? L'aura è quai che capita gist or en il liber. Il clima è l'aura observada sur in temp pli lung en in tschert territori. Expertas ed experts cumparegian bleras mesiraziuns e calculeschan las valurs medias.



Han las constataziuns sutvart da far cun **l'aura** u cun **il clima**?

- 1 *Ils vents dal vest èn tar nus pli frequents che auters vents.*
- 2 *Oz da mezdi mussa il termometer passa 30°C.*
- 3 *Igl è da quintar cun ina notg fitg freida.*
- 4 *La direzziun dal vent mida, i cumenza bainprest a plover.*
- 5 *La planta lascha crudar sia feglia.*
- 6 *En media naivi en la Bassa la fin da november l'emprima giada.*
- 7 *A Turitg plovi en in onn en media 1140 mm.*
- 8 *I plova.*
- 9 *In urizi s'avischina.*
- 10 *En il Tessin hai dà dacurt inundaziuns.*
- 11 *I naiva.*
- 12 *Nà dal vest s'avischinan nivels.*
- 13 *La stad èsi en general pli chaud che l'enviern.*
- 14 *En il Tessin plovi dapli che a Berna.*

En connex cun l'aura mesirain nus singulas valurs sco la temperatura, las precipitaziuns, il vent, la pressiu e l'umiditad da l'aria.



aura

clima

La terra: ina serra?

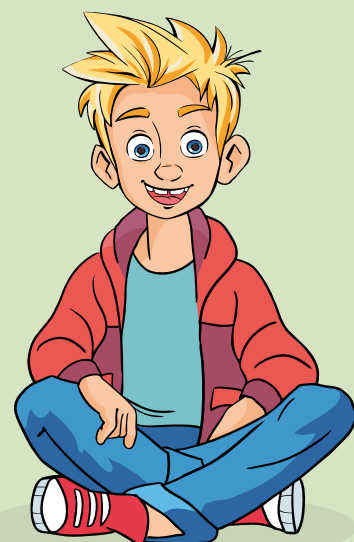
Il clima sin terra è detg empernaivel – la finala pudain nus umans viver qua. Ma pertge è quai uschia?



Differents gas en l'atmosfera fan che la radiaziun dal sulegl sin la terra vegn reflectada. Quai numn'ins effect da serra. Igl è dentant impurtant da differenziar tranter l'effect da serra natiral e l'effect da serra chaschunà da l'uman. Il pli impurtant gas cun effect da serra dal process natiral è la vapor d'aua. Auters gas da serra èn il dioxid carbonic ed il metan. Per che nus na schelian damai betg sin terra, dovri quest effect da serra natiral. Senza quel fissi sin terra en media - 18°C.

Dapi var 100 onns hai pervi da nus umans adina dapli gas en l'aria che rinforzan l'effect da serra. Ils gas sa rimnan en l'atmosfera e fan che adina dapli radiaziun da chalira vegn reflectada sin la terra. Ils ultims 100 onns èsi perquai vegnì sin terra en media circa 1°C pli chaud. Ins discorra en quest connex era da la stgaurada globala.

Tge consequenzas ha la stgaurada globala per nus e per auters pajais?



La schelira permanenta sdreglia

Cun schelira permanenta è manegjà il fund schelà tut l'onn. Schizunt la stad na sdreglia quel betg. Observa cun agid d'in experiment tge che capita, sch'il fund da schelira permanenta en nossas Alps sdreglia pervi da la midada dal clima.



Material



- recipient
- maschaida da crappa lucca (craps da sablun fin 6 cm)
- derschentera
- aua
- caum da schelentar



Fa stim:

il recipient sto avair piazza en il caum da schelentar.

La saira avant empleneschas ti in recipient cun ina maschaida da sablun, glera e crappa.

Suenter agiuntas ti aua fin che la maschaida è cuverta per pauc.

Sur notg mettas ti il recipient en in caum da schelentar u en la schelentera.

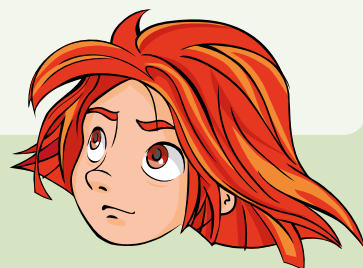
L'autra damaun prendas ti ora la maschaida schelada.

Svida in pau aua chauda sur la vart davos dal recipient. Ussa pos ti prender ora la maschaida. Tschenta il bloc da crappa schelà a dretgsi en ina derschentera.

Observa en il decurs da l'avantmezdi tge che capita.



Tge capita?



Tge consequenzas hai, sche la schelira permanenta sdreglia en nossas Alps?

Tge consequenzas ha la midada dal clima?

Il clima sin terra è già adina sa midà a moda natirala. La midada dal clima observada dapi il 19avel tschientaner però ha da far bunamain mo cun las activitads dals umans.

En Svizra èn vesavilas differentas consequenzas da la midada dal clima. La temperatura da l'aria è s'augmentada ils ultims 150 onns per circa 2°C. Questa media è cleramain pli gronda che la media en il rest dal mund.



champ	midadas mesiradas ils ultims 150 onns
undas da chalira	Dapi il 1901 datti pli che dubel uschè bleras undas da chalira.
fradaglia	Dapi il 1961 è il dumber da dis da schelira* durant l'enviern sa reduci per var la mesadad.
cunfin da nulla grads	Il cunfin da nulla grads è dapi il 1961 en media 300 fin 400 meters pli aut.
volumen dals glatschers	Ils glatschers en Svizra èn sa reducids dapi il 1850 per passa la mesadad.
perioda da vegetaziun	La perioda da vegetaziun cumenza dapi il 1961 pli baud e dura en media 2 fin 4 emnas pli ditg.
dis da naiv	Sut 800 meters èn ils dis da naiv sa reducids dapi il 1970 per la mesadad.
precipitaziuns durant l'enviern	Dapi il 1864 datti l'enviern var in terz dapli precipitaziuns.
plievgia intensiva	Igl è da quintar pli savens cun plievgia intensiva.
sulegl	Dapi il 1990 datti pli savens sulegl.

* dis da schelira èn dis cun ina temperatura minimala sut 0°C.



Tge ha in'influenza sin noss mintgadi?

Ponderescha tge consequenzas che las midadas pudessan avair per ils suandants secturs.

temp liber

politica

traffico

nutriment

vestgadira

viagiar

energia

abitar

Has ti dumondas?

Quai è tia pagina.

Qua pos ti nudar tias dumondas u tias scuvertas.



Impressum

Il text è vegnids redigids da l'Associaziun da las assicuranzas chantunalas d'edifizis cun sustegn da la scola auta da pedagogia da Berna, Meteotest AG e geo7 AG.

Funtauna da las illustraziuns: Associaziun da las assicuranzas chantunalas d'edifizis, Meteotest AG, geo7 AG, Philippe Gyarmati, Shutterstock (fotos) e Jacqueline Urban (illustraziuns)

© Associaziun da las assicuranzas chantunalas d'edifizis



www.element-hero.ch

Associaziun da las assicuranzas
chantunalas d'edifizis
Bundesgasse 20
3001 Berna
www.vkg.ch

In'iniziativa da las assicuranzas chantunalas d'edifizis

representadas da:

activas en la prevenziun cun:

