

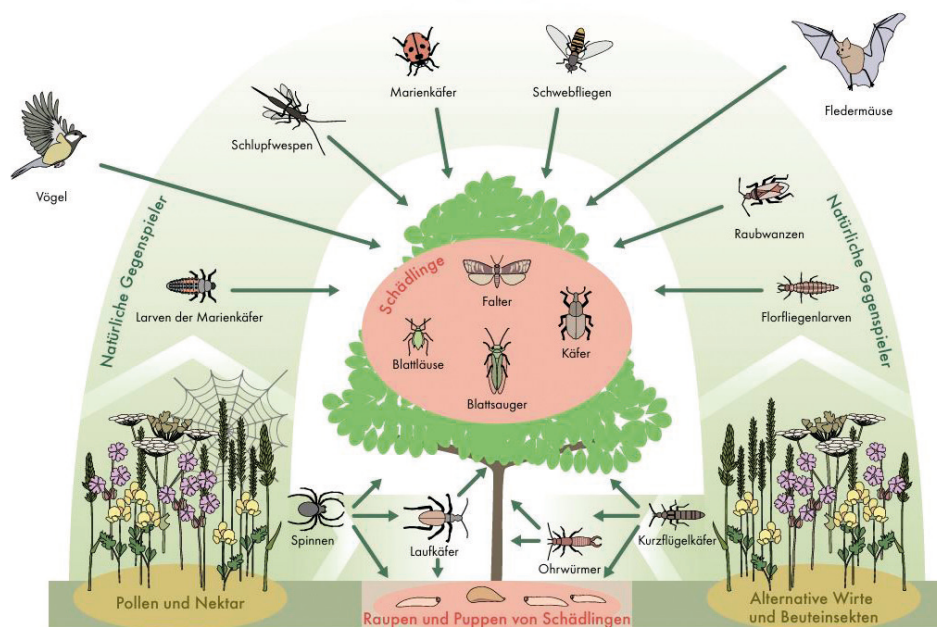
Pflanzenschutzempfehlungen für Hausgarten und Selbstversorgung

Obst, Reben, Beeren

Erfolgreicher Pflanzenschutz beginnt mit der richtigen Wahl der Obstart. So kommen Früchte von südlich der Alpen, wie etwa Pfirsich oder Aprikose, nur schlecht mit den Bedingungen, insbesondere den hohen Niederschlagsmengen, der Alpennordseite zurecht. Hat man für sich die passende Obstart gefunden, gilt es innerhalb dieser Art eine robuste Sorte zu wählen und diese an einen passenden Standort zu pflanzen. Es gibt mittlerweile zahlreiche Hinweise zu robusten und resistenten Obstsorten. FRUCTUS, zum Beispiel, hat verschiedene Obstsorten

und deren Eigenschaften zusammengestellt und gibt Empfehlungen zu besonders robusten Sorten ab. Ihre Baumschule kann Ihnen ebenfalls Auskunft geben. Der direkte Pflanzenschutz mit Pflanzenschutzmitteln ist im Hausgarten die letzte Massnahme, weshalb in diesem Merkblatt in erster Linie auf vorbeugende Massnahmen eingegangen wird. Dazu gehört nicht zuletzt der fachgerechte Baumschnitt. Viele Pflanzenschutzmittel sind zudem für die nichtberufliche Anwendung nicht oder nicht mehr einsetzbar. Wir beschränken uns deshalb auf Wirk-

stoffe, welche aktuell ohne Fachbewilligung anwendbar und in Kleinmengen für Privatpersonen noch erhältlich sind. In jedem Fall gilt es bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten und die Anwendungshinweise der Produkthersteller zu beachten. Die Aufzählung der Krankheiten und Schädlinge ist nicht komplett. Die Kategorie der sogenannten Grundstoffe beinhaltet Produkte, welche nicht primär dem Pflanzenschutz dienen, jedoch eine gewisse Teilwirkung in Sachen Pflanzengesundheit erzielen können. Sie sind im Folgenden grau geschrieben (TW = Teilwirkung).



Quelle Grafiken: Pfiffner, L. et al. (2018) Mehrjährige Blühstreifen in Obstanlagen.

Schadinsekten sollten im Garten mehrheitlich durch das Wirken eines intakten Ökosystems reguliert werden. Die Nützlings-Schädlingsbeziehungen sind komplex. Grundsätzlich gilt: Je diverser der Garten, desto besser werden Schadorganismen auf natürliche Weise reguliert. Ein reiches Blüten- und Pollenangebot, Strukturen wie Hecken oder Altgrasstreifen (alternierendes Mähen) locken Florfliegen, Schwebfliegen, Marienkäfer und andere Nützlinge in ihren Garten. Die Larven dieser Nützlinge oder die adulten Tiere ernähren sich von Blattläusen und weiteren Schädlingen. Auch Fledermäuse, Vögel und Spinnen tragen ihren Teil zur Schädlingsregulation bei.



(v. l. n. r.) Eier, Larve und Adulttier des Marienkäfers.

Nützlinge	Ohrwürmer	Raubmilben	Raubwanzen	Florfliegenlarven	Schwebfliegenlarven	Marienkäfer (Larven und Adulte)	Räuberische Gallmücken	Laufkäfer	Spinnen	Parasitoide Wespen und Fliegen	Insektopathogene Pilze	Insektopathogene Nematoden	Vögel und Fledermäuse
Schädlinge													
Apfelblütenstecher													
Mehlige Apfelblattlaus													
Apfelsägewespe													
Frostspanner													
Blutlaus													
Apfelwickler													
Kleiner Fruchtwickler													
Apfelschalenwickler													
Rote Obstbaumspinnmilbe													
Birnenblattsauger													
Birnegallmücke													
Birnenprachtkäfer													
Birnenpockenmilbe													
Rotbeinige Baumwanze / Nordische Apfelwanze													
Schildläuse													

● natürlicher Hauptfeind • wichtiger natürlicher Feind • weniger bedeutender natürlicher Feind

Legende:

Grün = Fungizide
Violett = Insektizide

Standart = IP

Kursiv = Bio

• Die Wirkstoffe/Wirkstoffgruppen sind jeweils unterstrichen.

• Kleinpackungen oder Sprays sind fett gedruckt.

• Biologische Produkte sind kursiv gedruckt.

• Mittels Pfeil ist der Zeitpunkt der Behandlung eingezeichnet:

▲ dunkelrot = Hauptbehandlungszeitpunkt,

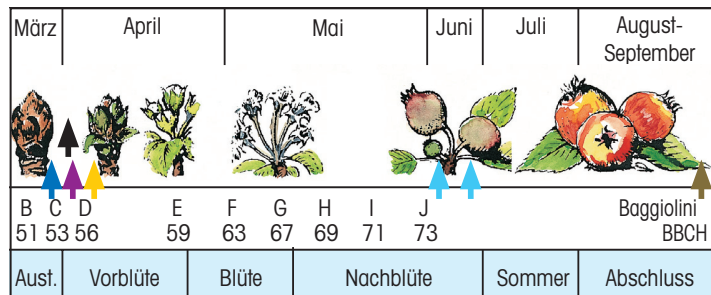
▲ hellrot = Nebenbehandlungszeitpunkt

• Falls der Behandlungszeitpunkt von IP- und Bio-Pflanzenbehandlungsmitteln abweicht, so sind die Pfeile auf unterschiedlicher Höhe eingetragen.

Die wichtigsten Krankheiten des Kernobsts

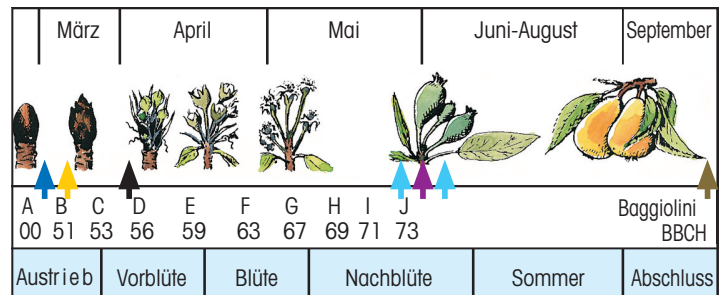
Äpfel, Birnen, Quitten

Äpfel





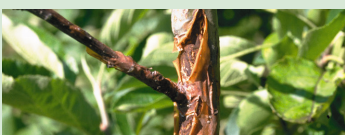



Gegen Krankheiten: ■ Kupfer ■ Schwefel ■ Kaliumhydrogencarbonat
Gegen Schädlinge: ■ Leimring ■ Granuloseviren, ■ Fettsäuren

Birnen, Quitten



Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Pflanzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Schorf	 	Das Laub entfernen, mulchen oder kompostieren. Das Fördern des Laubabbaus reduziert den Krankheitsdruck. Robuste Sorten wählen.	Kupfer und Schwefel (wirkt erst ab 12 °C), Kaliumhydrogencarbonat (nicht bei Birnen) TW: Natriumhydrogencarbonat und Weidenextrakt.	
Echter Mehltau		Effektiv ist das Wegschneiden befallener Triebe im Sommer. Robuste Sorten wählen.	Kaliumhydrogencarbonat TW: Natriumhydrogencarbonat und Lecithin	Applikation auf die befallenen Stellen
Feuerbrand		Die bakterielle Krankheit kann im Hausgarten nicht sinnvoll bekämpft werden. Umso wichtiger sind die Kontrolle der Pflanzen und die Desinfektion des Schnittwerkzeugs (z. B. mit hochprozentigem Alkohol).	Es gibt Sorten, welche robuster sind gegen Feuerbrand.	Ein Befall mit Feuerbrand sollte dem kantonalen Pflanzenschutzdienst gemeldet werden.
Baumkrebs, Rindenbrand		Befallene Stellen wegschneiden und das befallene Holz abführen oder vernichten. Bis gut ins gesunde Holz zurückschneiden. Schnittwerkzeug desinfizieren!	Keine chemische Bekämpfung möglich	
Marssonina		Fachgerechter Schnitt führt zu einer gut durchlüfteten Krone. Laub mulchen, kompostieren oder entfernen. Anfällige Sorten meiden.	TW: Schachtelhalmextrakt	Applikation auf die Blätter

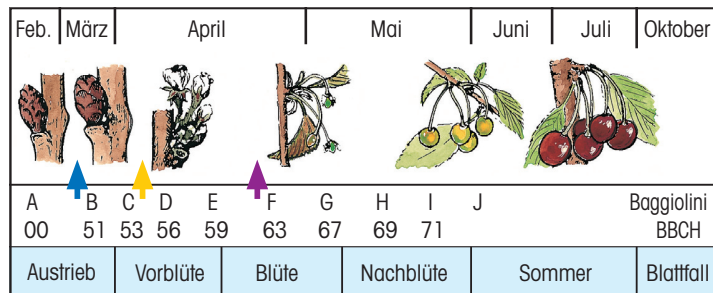
Die wichtigsten Schädlinge am Kernobst

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Pflanzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Apfelwickler	 	Ohrwürmer machen Jagd auf Apfelwickler-raupen. Ohrwurmhotels (aufgehängte Töpfe mit Stroh oder Holzwolle gefüllt) locken Ohrwürmer zum Baum.	Bei übermässigem Befall kann mit Präparaten aus Apfelwickler-Granuloseviren behandelt werden.	Ohrwurmhotels nur im Kernobst.
Frostspanner		Ohrwürmer und Vögel ernähren sich von den Raupen. Beiden kann man im Garten einen Unterschlupf bieten: Nistkästen resp. Ohrwurmhotels. Schlupfwespen, Raupen- und Brachfliegen parasitieren die Raupen.	Bei übermässigem Befall können Leimringe Ende September, spätestens Anfang Oktober unter dem Kronenansatz angebracht werden.	Abbaubare Produkte aus Naturharz-Pflanzenölen. Ohrwurmhotels nur im Kernobst.
Blattläuse		Blattläuse haben viele Gegenspieler, die natürlich vorkommen. Die Gegenspieler profitieren von einem ganzjährigen und reichhaltigen Blütenangebot, da die adulten Tiere oftmals auf Pollen und Nektar angewiesen sind, während die Larven Blattläuse vertilgen.	Fettsäuren	Die Nützlinge tauchen immer etwas verzögert auf.

Die wichtigsten Krankheiten am Steinobst

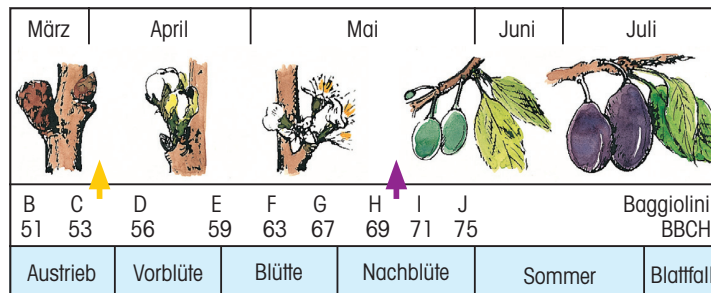
Kirschen, Zwetschgen, Pfirsiche / Nektarinen, Aprikosen

Kirschen



■ Kupfer ■ Schwefel ■ Kaliumhydrogencarbonat

Zwetschgen, Pfirsiche / Nektarinen, Aprikosen







Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Schrotschuss		In einer lockeren Krone kann das Laub besser abtrocknen und wird weniger befallen. Stark befallenes Laub entfernen.	Fachgerechter Obstbaumschnitt! Allenfalls Kupfer, Schwefelprodukte (wirkt erst ab 12 °C)	Schwefel hat Nebenwirkungen auf Nützlinge und sollte nicht bei starkem Sonnenschein angewendet werden.
Kräuselkrankheit beim (Weinberg-) Pfirsich		Am besten gedeihen Pfirsiche und Weinbergpfirsiche an einem vor Regen geschützten Ort, z. B. an der Hausfassade. Befallene Blätter früh entfernen und entsorgen.	Kupferprodukte (Vorsicht mit Applikationen an der Hausfassade!) TW: Lecithin-Spray oder Produkte mit Weidenextrakt.	Die Infektion findet zur Knospenschwelle statt, welche je nach Standort bereits Ende Januar beginnt.
Zwetschenrost		Auf die Anfälligkeit der Sorte achten. Abbau des infizierten Laubes durch Mulchen oder aber ganz entfernen.	Schwefelprodukte	Schwefel ist schädlich für Raubmilben!
Bakterienbrand		Keine staunassen Böden. Schnitt nach der Ernte im (Spät-)Sommer, bei trockener Witterung und mit desinfiziertem Werkzeug.		Im Winter ist die Wundheilung verlangsamt und die feuchtkalten Bedingungen förderlich für eine Infektion
Kirschenfliege und Kirschessigfliege		Gegen die Kirschenfliege und die Kirschessigfliege bietet fast nur ein Netz (Maschenweite maximal 1,3 mm) Schutz. Die Schädlinge bevorzugen überreife Früchte.	Häufige Erntedurchgänge, befallene Früchte sofort entfernen und entsorgen.	Fallen (Rebell amarillo / KEF-Falle)
Blüten und Zweigdürre (Fruchtmumie)		Fruchtmumien entsorgen! Rückschnitt befallener Triebe bis 20 cm ins gesunde Holz zurück.	TW: Kaliumhydrogencarbonat	Gemäss Produktbeilage.

Die wichtigsten Krankheiten bei Strauchbeeren

Johannisbeeren, Heidelbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Brombeeren

Himbeeren und Brombeeren







Erste neue Blätter BBCH 10	Blütenknospen sichtbar BBCH 57	Beginn bis 50 % der Blüte BBCH 60 - 65	Erste Jungfrüchte sichtbar bis Beginn Fruchtverfärbung BBCH 71 - 81
			

■ Kupfer
 ■ Schwefel
 ■ Falle
 ■ Amylo-X
 ■ Öle

Johannis-, Stachel- und Heidelbeeren







Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Planzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Dickmaulrüssler		Die Larven fressen gerne in lockerer (Topf-)Erde an den Pflanzenwurzeln.	Es gibt Produkte mit Nematoden sowohl gegen die Larven (Nematop) als auch gegen die Käfer (ColeoStop). Unbedingt Anwendungszeitpunkt und Temperaturbedingungen bei der Ausbringung beachten.	Larven und Käfer werden nicht identisch behandelt.
Blattläuse		Von Hand entfernen oder «abduschen», Nützlinge fördern (siehe Nützlingsförderung weiter oben).	Produkte auf Basis von Raps- oder Paraffinöl erhältlich.	Nützlinge schonen!
Schildläuse		Regelmässiger, fachgerechter Winterschnitt, altes Holz entfernen.	Produkte auf Basis von Raps- oder Paraffinöl erhältlich.	Einmalige Anwendung bereits im Frühjahr zum Austrieb.
Himbeer-käfer(-wurm)			Aufstellen von Lockstofffallen (Butotrap) zum Zeitpunkt des Blühbeginns oder Klebfallen (Rebell bianco) eine Woche vor Blühbeginn.	
Brombeermilbe und Himbeerblattmilbe		Raubmilben, welche Schadmilben jagen, ernähren sich alternativ von Pollen (Altgrasstreifen) und ziehen sich gerne in Hecken zurück.	Schwefelprodukte (wirkt erst ab 12 °C) beim Austrieb und/oder im Spätsommer auf die Jungruten, nach dem Entfernen der abgetragenen Tragruten.	Schwefel schädigt ebenfalls nützliche Raubmilben
Kirschessigfliege		Gegen die Kirschenfliege und die Kirschessigfliege bietet fast nur ein Netz (Maschenweite max. 1,3 mm) Schutz. Die Schädlinge bevorzugen überreife Früchte	Immer wieder ernten! Häufige Erntedurchgänge, befallene Früchte sofort entfernen und entsorgen.	

Botrytis / Graufäule		Robuste Sorten wählen, auf lockere Bestände achten, falls möglich: Regenschutz während der Blütezeit.	Amylo-X	Ab Blühbeginn alle 5–10 Tage.
Rutenkrankheit		Robuste Sorten wählen. Beim Rückschnitt keine Stummel stehen lassen, lockere Bestände (Ruten selektieren).	Kupfer	
Echter Mehltau		Robuste Sorten, Winterschnitt, befallenes Laub entfernen.	Kaliumhydrogencarbonat TW: Lecithin	Bei Bedarf

Die wichtigsten Krankheiten bei Erdbeeren

Erste neue Blätter BBCH 10	Blütenstandschieben BBCH 57	Beginn Blüte BBCH 60	Vollblüte bis Beginn der Rotfärbung der Früchte BBCH 65 - 85
			
■ Kupfer ■ Schwefel ■ Kaliumhydrogencarbonat ■ Amylo-X ■ Schneckenkorn			

Quelle: Agroscope

Erreger	Schadbild	Vorbeugende Massnahmen	Pflanzenschutzmassnahmen	Bemerkungen
Blattkflecken		Robuste Sorten wählen, auf lockere Bestände achten, Fruchtumien und befallene Blätter entfernen. Im Frühjahr altes Winterlaub entfernen.	Kupfer im Frühjahr beim Austrieb und/oder im Spätsommer nach der Pflanzung, bzw. auf den Aufwuchs des neuen Blattwerkes nach dem Rückschnitt für zweijährige Kultur.	
Echter Mehltau		Entfernen der alten Blätter im Frühjahr. Robuste Sorten wählen.	Abwechslungsweise ein Jahr mit Schwefelprodukten, ein Jahr mit Kaliumhydrogencarbonat behandeln. TW: Lecithin	
Botrytis / Graufäule		Entfernen der alten Blätter im Frühjahr. Robuste Sorten wählen, auf lockere Bestände achten. Falls möglich: Regenschutz während der Blütezeit.	Amylo-X während der Blüte und bei Beginn der Fruchtfärbung	Ab Blühbeginn alle 5–10 Tage.
Schnecken		Schnecken werden u.a. von Igeln, Blindschleichen und Laufkäfern erbeutet.	Schneckenkorn vor dem Einstreuen mit Holzwohle/Stroh	Bei Bedarf, wenig auf einmal, dafür öfters

Grundlagen zur Berechnung von Brühmengen

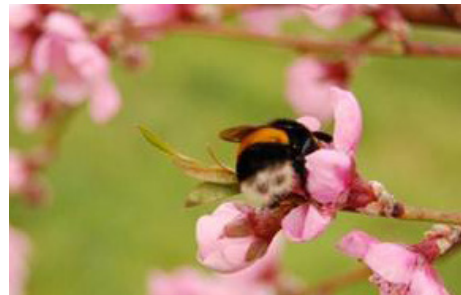
Beispiel für eine Konzentrationsberechnung

Beispielsweise Capito Armicarb 0,3 %

- **Einfach konzentriert:** entspricht 30 gr (ml) Produktmenge auf 10 Liter Spritzbrühe.
- **Vierfach konzentriert:** entspricht dann 30 gr (ml) Produktmenge auf 2,5 Liter Spritzbrühe.

Die Produktmenge pro Blattfläche bleibt sich immer gleich, die Wassermenge kann je nach Ausbringungsart variieren.

Faustregel und Erfahrungswerte



Keine Insektizide einsetzen während der Blütezeit.

Rucksack-Spritze

In der Regel einfache Konzentration

- Spindel/Spalier klein 0,5 Liter
- Spindel/Spalier ausgewachsen (2–3 Meter Höhe): 2–3 Liter
- Strauchbeeren: 0,5 Liter pro Laufmeter bzw. Strauch
- Erdbeeren: 0,2 Liter pro Quadratmeter

Motor-Rückengebläse

(Atomiseur)

In der Regel vierfache Konzentration

- Halbstamm klein: 1,2–2,5 Liter
- Halbstamm mittel (4 Meter Höhe): 2,5–5 Liter
- Spindel/Spalier klein 0,12 Liter
- Spindel/Spalier ausgewachsen (2–3 Meter Höhe): 0,25–0,75 Liter

Quellenangabe Bilder:

INFORAMA, Agroscope, Andermatt Biocontrol AG

Stadien: AMTRA

Nützlingsgrafiken (S.1): Pfiffner, L., Jamar, L., Cahenzli, F., Korsgaard, M., Swiergel, W., Sigsgaard, L. (2018) Mehrjährige Blühstreifen in Obstanlagen. FiBL, Julius Kühn-Institut, Versuchszentrum Laimburg.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Hausgarten kann je nach Situation nötig und sinnvoll sein, um die Bäume vital zu halten. Der Einsatz sollte aber sorgfältig und unter Beachtung aller Anwendungsvorschriften und Vorsichtsmassnahmen erfolgen. Damit können Schäden gegenüber der Umwelt und gesundheitliche Folgen beim Anwender vermieden werden. Insbesondere sind Gewässer und Insekten vor den Auswirkungen der Pflanzenschutzmittel zu schützen. Während der Blütezeit keine Insektizide einsetzen und gegenüber oberirdischen Gewässern die produktespezifischen Gewässerabstandsauflagen einhalten. Spritzbrühreste oder Abwasser vom Waschen der Spritzgeräte nie über die Kanalisation wie Waschbecken oder Toilette entsorgen, sondern verdünnt in der Kultur ausbringen.

Grundsätzliches zum Pflanzenschutz:

Viele Wirkstoffe benötigen zur Ausbringung eine Fachbewilligung (FaBe), dies gilt auch für bereits gekaufte Produkte. Die Produkte mit Zulassung für die nichtberufliche Anwendung finden sie im Pflanzenschutzmittelverzeichnis (QR-Code).

Halten Sie beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln jeweils die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen ein.

Beachten Sie die Hinweise der Produkthersteller, insbesondere die Wartefristen.

Alle Angaben dieses Merkblatts sind ohne Gewähr.

Nützliche Links:



Website
FRUCTUS mit
Empfehlungen
für robuste
Sorten.



Pflanzen-
schutzmittel-
verzeichnis
des BLV



Informationen
zur Fach-
bewilligung
(FaBe)



Liste mit
gemeldeten
Grundstoffen
und ihrer
Anwendung

Kontaktadresse:

INFORAMA Oeschberg, Fachstelle für Obst und Beeren, Oeschberg
3425 Koppigen, Telefon 031 636 12 90, info.fob@be.ch
www.inforama.ch, www.agroscope.admin.ch