

Was bedroht Amphibien?

Verkehr

Aufgabe

Lest den Text unter dem Bild. Stellt die beschriebene Bedrohung für Amphibien mit der ganzen Gruppe als Standbild dar. Der Rest der Klasse muss raten, welche Bedrohung ihr darstellt.



Frösche, Kröten und Molche wandern im Frühling von ihren Winterquartieren zu ihren Laichplätzen. Viele Tiere müssen dazu Strassen überqueren. Untersuchungen zeigen, dass bei Strassen, auf denen 60 Autos pro Stunde fahren bis zu 90% der Amphibien ums Leben kommen. Die Tiere werden entweder überfahren oder sterben durch den Luftzog von vorbeifahrenden Autos, der ihre Organe quetscht. Dieser Effekt tritt ein, wenn das Auto schneller als 30 km/h fährt.

Was bedroht Amphibien?

Klimawandel

Aufgabe

Lest den Text unter dem Bild. Stellt die beschriebene Bedrohung für Amphibien mit der ganzen Gruppe als Standbild dar. Der Rest der Klasse muss raten, welche Bedrohung ihr darstellt.



Amphibien fallen ab einer Temperatur von 10°C und tiefer in eine Winterstarre und harren bewegungslos von Oktober bis März im Boden eingegraben aus. Der Klimawandel führt in der Schweiz zu wärmeren Temperaturen, was dazu führt, dass die Tiere während der Winterstarre mehr Energie verbrauchen und ihr Nachwuchs kleiner wird. Trockenheit und Dürren im Sommer wirken sich ebenfalls direkt auf die verbliebenen Lebensräume von Amphibien aus, denn Amphibien sind auf Wasser angewiesen. Die genauen Auswirkungen des Klimawandels sind noch nicht geklärt.

Was bedroht Amphibien?

Überbauungen

Aufgabe

Lest den Text unter dem Bild. Stellt die beschriebene Bedrohung für Amphibien mit der ganzen Gruppe als Standbild dar. Der Rest der Klasse muss raten, welche Bedrohung ihr darstellt.



Frösche, Kröten und Molche benötigen fischarme Feuchtgebiete wie Tümpel, Teiche, Pfützen, stillgelegte Kiesgruben, Bäche oder Moore, um ihren Laich oder ihre Larven abzulegen und sich fortzupflanzen. Die rege Bautätigkeit in dicht besiedelten Gebieten wie der Schweiz führt dazu, dass immer mehr Feuchtgebiete trockengelegt und überbaut werden. Gleichzeitig zerschneiden vielfach Strassen die Lebensräume von wandernden Amphibien.

Was bedroht Amphibien?

Intensive Landwirtschaft

Aufgabe

Lest den Text unter dem Bild. Stellt die beschriebene Bedrohung für Amphibien mit der ganzen Gruppe als Standbild dar. Der Rest der Klasse muss raten, welche Bedrohung ihr darstellt.



Intensive Landwirtschaft benötigt grosse zusammenhängende Flächen, um möglichst effizient die Felder zu bestellen. Das führt dazu, dass Hecken, Teiche oder andere Verstecke und Lebensräume von Amphibien verloren gehen. Insekten- oder Pflanzengifte, die zum Schutz der Ernte eingesetzt werden, können auch für Amphibien mit ihrer dünnen, wasserdurchlässigen Haut tödlich sein.

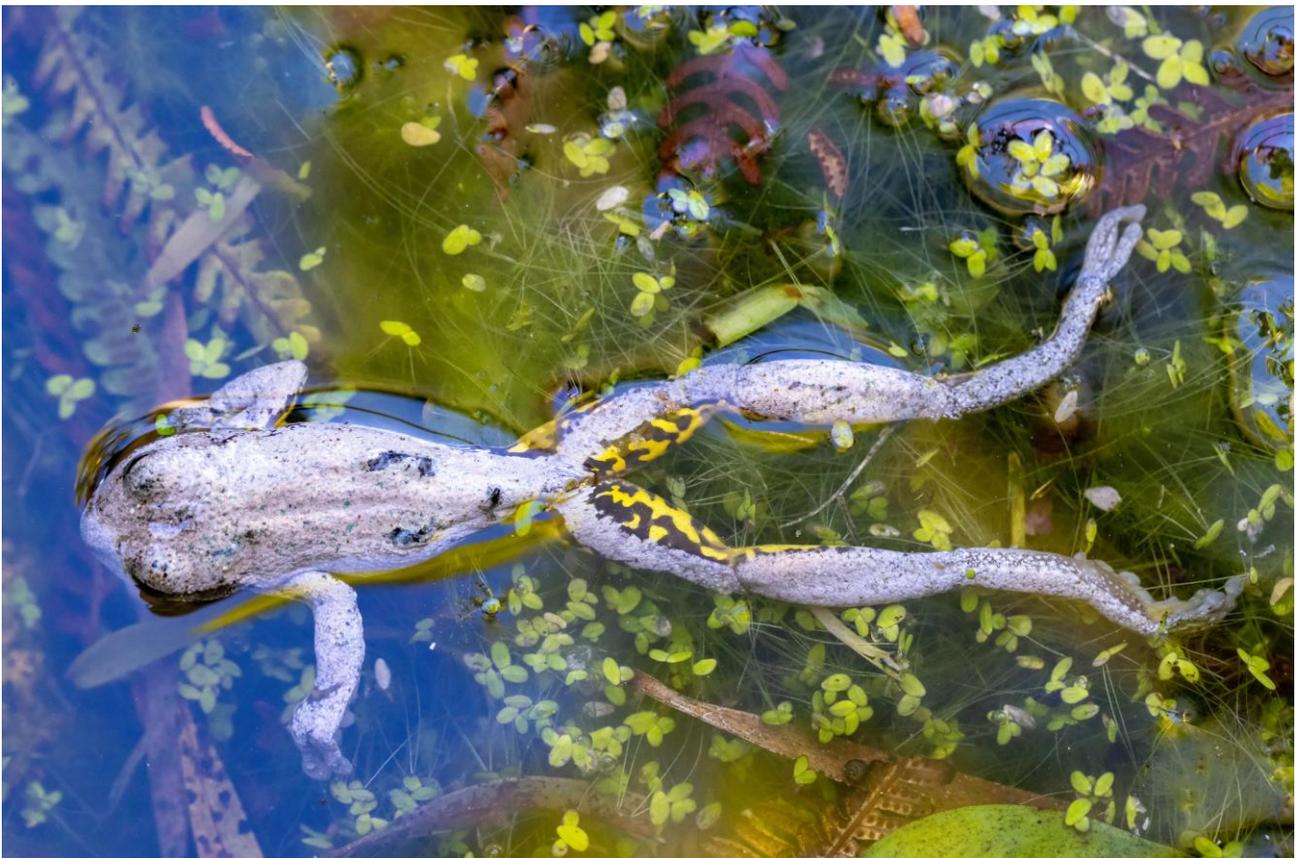
Im Sommer benötigen Amphibien Wiesen, in denen sie zum Beispiel Insekten fangen und sich eine Reserve für den Winter anfressen können. Dafür eignen sich aber nur Wiesen, die höchstens ein- oder zweimal pro Jahr gemäht werden. Auch davon gibt es immer weniger.

Was bedroht Amphibien?

Krankheiten

Aufgabe

Lest den Text unter dem Bild. Stellt die beschriebene Bedrohung für Amphibien mit der ganzen Gruppe als Standbild dar. Der Rest der Klasse muss raten, welche Bedrohung ihr darstellt.



Ausgewachsene Amphibien atmen nicht nur über ihre Lunge, sie können auch über ihre dünne Haut Sauerstoff aufnehmen. Deshalb ist der weltweit verbreitete «Chytridpilz», der die Haut von Amphibien angreift, besonders gefährlich. Vermutlich durch den weltweiten Handel mit exotischen Fröschen hat sich dieser Pilz über die ganze Welt verbreitet und wurde auch schon in der Schweiz nachgewiesen. Zusammen mit anderen Krankheiten beschleunigt der Chytridpilz auch bei uns das weltweite Amphibiensterben.

Wir sammeln ein Nahrungsnetz

Gruppengrösse: 3-4 Schülerinnen und Schüler

Material: Kescher, Pinzette, Insektenfänger, drei Bechergläser, weisse Karten, Bleistift

Worum geht es?

Ein Nahrungsnetz stellt die Nahrungsbeziehungen von Pflanzen und Tieren in einem Ökosystem dar. Es besteht aus **Produzenten**, **Konsumenten** und **Destruenten**:

Produzenten sind Pflanzen, die aus Stoffen im Boden und Sonnenlicht mittels Photosynthese organische Stoffe herstellen. Zum Beispiel grüne Pflanzen oder Algen.

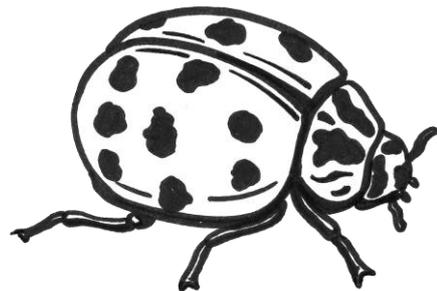
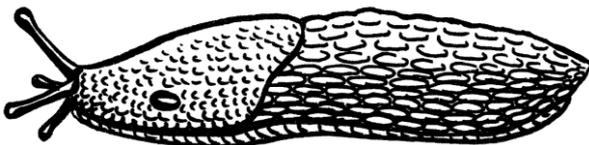
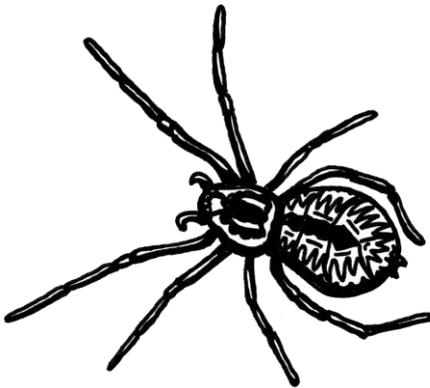
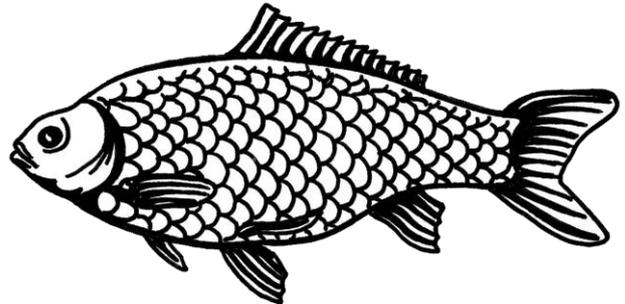
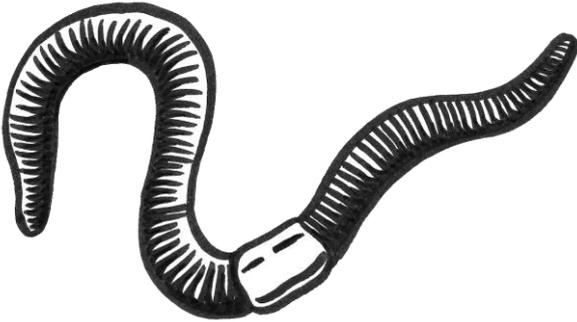
Konsumenten teilen sich in Primärkonsumenten (Pflanzenfresser), Sekundärkonsumenten (Fleischfresser, die sich von Pflanzenfressern ernähren) und Tertiärkonsumenten (Fleischfresser, die andere Fleischfresser essen) auf. Zum Beispiel Schnecken, Frösche oder Graureiher.

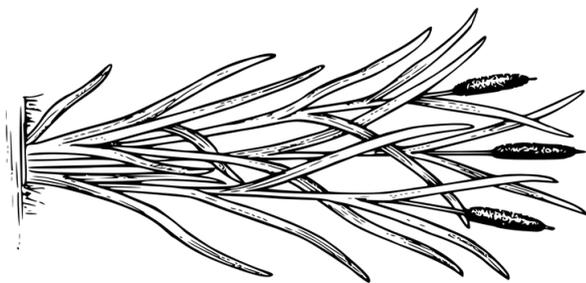
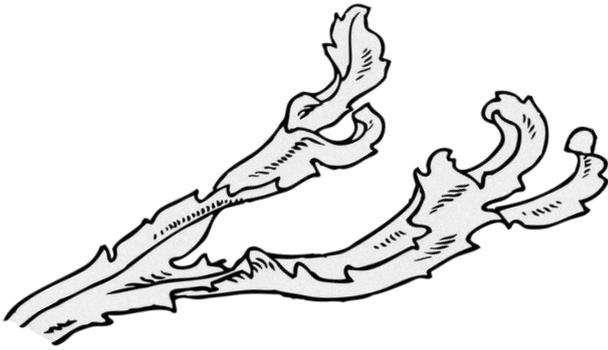
Destruenten zersetzen am Ende der Nahrungskette organische Bestandteile (tote Tiere oder Pflanzen) in anorganische Teile, die wiederum von Pflanzen aufgenommen werden. Zum Beispiel: Pilze, Würmer oder Bakterien.

Aufgabe

1. Sammelt mit Hilfe der Materialien in der Umgebung des Amphibienteichs das Nahrungsnetz des Seeburgparks, ausgehend von den Entwicklungsstadien eines Froschs.
2. Findet für jede Stufe des Nahrungsnetzes ein Beispiel. Ist ein Lebewesen zu gross oder zu klein, um es einzufangen, zeichnet oder schreibt es auf eine Karte.
3. Fügt die Beispiele zum grossen Nahrungsnetz auf dem Boden hinzu und stellt ihre Beziehung mithilfe der bereitliegenden Holzspiesschen dar. Die Spitze zeigt dabei immer auf das Beutetier (das Tier, was gefressen wird).
4. Sammelt mindestens so viele Tiere oder Pflanzenteile, wie eure Gruppe Mitglieder hat.

Wichtig: Respektiert bei der Sammlung eure Umwelt, entnehmt nicht mehr als ein kleines Beispiel. Haltet Abstand zu grossen Wildtieren und betretet keine Rückzugsorte wie Schilfgürtel oder Büsche. Eingefangene Tiere werden nach der Besprechung im Plenum wieder an den Fangort zurückgesetzt.





Was tun?

Die Froschretterin

Aufgabe

Versetzt euch in die Rolle einer Froschretterin. Lest den Text unter dem Bild und sammelt Vorschläge und Argumente für eine Verbesserung der Situation in der Gemeindeversammlung. Ein Gruppenmitglied stellt eure Position vor, die anderen machen sich Notizen und dürfen sich in der Diskussion ebenfalls zu Wort melden.



© iStock.com/davorlovinc

Vor der Amphibienwanderung stellst du mit einer Gruppe von Freiwilligen die Amphibienzäune auf. Das Material dafür bezahlt ihr von Spenden und aus eigenen Mitteln. Während der Wanderungszeit kontrollierst du bei nassem Wetter jede Nacht die Zäune. Die Art der Frösche und Kröten in den Eimern bestimmst und zählst du, schreibst ein Protokoll und trägst die Tiere dann über die Strasse in Richtung Laichplatz. Das Protokoll wird später in eine Online-Datenbank übertragen.

Dein Anliegen ist, dass Autofahrende mehr Rücksicht nehmen und langsam fahren und dass die Rettungsaktionen von der Gemeinde unterstützt werden. Am besten fändest du eine fest installierte Untertunnelung, damit die Amphibien auch ohne menschliche Hilfe über die Strasse kommen. Mindestens wünschst du dir Unterstützung von der Gemeinde bei den Rettungsaktionen. Die Zäune sollen vom Werkhof aufgestellt und die Materialien aus der Gemeindekasse bezahlt werden.

Was tun?

Der Klimaforscher

Aufgabe

Versetzt euch in die Rolle eines Klimaforschers. Lest den Text unter dem Bild und sammelt Vorschläge und Argumente für eine Verbesserung der Situation in der Gemeindeversammlung. Ein Gruppenmitglied stellt eure Position vor, die anderen machen sich Notizen und dürfen sich in der Diskussion ebenfalls zu Wort melden.



© iStock.com/Temedios

Du arbeitest als Klimaforscher und möchtest mehr über den Zusammenhang von Amphibiensterben und Klimaerwärmung herausfinden. An deinem Wohnort gibt es eine grosse Population Erdkröten, von denen jedoch jedes Jahr weniger beobachtet werden können. Dein persönlicher Einsatz gegen die Verbreitung von Krankheiten unter verschiedenen Amphibienpopulationen ist das gründliche Desinfizieren deiner Ausrüstung, wenn du zwischen Ökosystem hin- und herwechselst.

Du möchtest über den Klimawandel und seine Folgen aufklären und ein mehrjähriges Forschungsprojekt in deiner Gemeinde durchführen.

Dein Anliegen ist die Finanzierung des Forschungsprojekts durch die Gemeinde. Nur, wenn die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels restlos geklärt sind, kann man entscheiden, was die beste Methode ist, um das Amphibiensterben zu verhindern.

Was tun?

Die Bauunternehmerin

Aufgabe

Versetzt euch in die Rolle einer Bauunternehmerin. Lest den Text unter dem Bild und sammelt Vorschläge und Argumente für eine Verbesserung der Situation in der Gemeindeversammlung. Ein Gruppenmitglied stellt eure Position vor, die anderen machen sich Notizen und dürfen sich in der Diskussion ebenfalls zu Wort melden.



© iStock.com/dragana951

Du bist Architektin und planst in der Gemeinde, in der du aufgewachsen bist, dein bisher grösstes Bauprojekt. Ein grosses, klimaneutrales Mehrfamilienhaus mit Büroräumlichkeiten am Siedlungsrand. Vor Kurzem wurdest du darauf hingewiesen, dass angrenzend an das Gelände ein Amphibiengebiet mit bedrohten Arten besteht. Geplant war, dieses Gebiet als Zufahrtsstrasse für die Baumaschinen zu nutzen.

Das Projekt jetzt absagen kommt für dich nicht in Frage.

An der Gemeindeversammlung möchtest du die Stimmung in der Bevölkerung für dein Projekt ausloten. Einsprachen von Naturschutzgruppen würden den Baubeginn massiv verzögern, aber aufgrund des Geländes würde eine andere Zufahrtsstrasse das Projekt stark verteuern. Am liebsten würdest du die Amphibien auf Kosten der Gemeinde umsiedeln lassen.

Was tun?

Der Bauer

Aufgabe

Versetzt euch in die Rolle eines Bauers. Lest den Text unter dem Bild und sammelt Vorschläge und Argumente für eine Verbesserung der Situation in der Gemeindeversammlung. Ein Gruppenmitglied stellt eure Position vor, die anderen machen sich Notizen und dürfen sich in der Diskussion ebenfalls zu Wort melden.



© iStock.com/PR5Gutenbergltd

Als erfahrener Bauer ist dir bewusst, wie wichtig Biodiversität ist. Lange hast du dafür gesorgt, dass Hecken und Feuchtgebiete erhalten bleiben. Doch seit der Milchpreis so tief ist, musst du sehen, wie du über die Runden kommst. Einen Teil deines Weidelandes konntest du als Bauland verkaufen, dort soll ein klimaneutrales Mehrfamilienhaus entstehen. Die restlichen Flächen musst du nun intensiver bewirtschaften, um den gleichen Ertrag zu erzielen. Von Naturschutzorganisationen wurde dir deshalb schon vorgeworfen, zu viel Pflanzengiftstoffe und Insektizide auszubringen und deine Weiden zu häufig zu mähen. Doch ohne diese Eingriffe würdest du zu weniger ernten und Futter für deine Kühe teuer dazukaufen müssen.

Du möchtest einen höheren Preis für deine landwirtschaftlichen Produkte erhalten und bietest der Gemeinde an, mehr Rücksicht auf verschiedene Lebensräume zu nehmen, wenn dafür deine Einnahme-Ausfälle gedeckt werden. Das könnte zum Beispiel über Essenskörbe mit deinen landwirtschaftlichen Produkten geschehen, die mit Steuergeldern subventioniert werden.

Was tun?

Der Software-Entwickler

Aufgabe

Versetzt euch in die Rolle eines Software-Entwicklers. Lest den Text unter dem Bild und sammelt Vorschläge und Argumente für eine Verbesserung der Situation in der Gemeindeversammlung. Ein Gruppenmitglied stellt eure Position vor, die anderen machen sich Notizen und dürfen sich in der Diskussion ebenfalls zu Wort melden.



© iStock.com/fr95000

Als erfolgreicher Software-Entwickler hast du die letzten Jahre jeden Tag zwölf und mehr Stunden gearbeitet. Doch das hat sich für dich gelohnt. Du planst, am Siedlungsrand ein Einfamilienhaus für dich und deine zukünftige Familie zu bauen. Dein Garten soll ein automatisiertes Meisterwerk werden. Rasenroboter und ein extra dafür angestellter Gärtner werden dafür sorgen, dass dein Vorgarten immer perfekt aussieht. Mit deinem Tesla bist du vor Kurzem an einer Gruppe Froschretterinnen vorbeigefahren. Du hast dich gewundert, wer überhaupt Zeit für sowas hat, und hast Gas gegeben.

Du beantragst eine Steuersenkung statt noch mehr Steuergelder für unbedeutende Kröten auszugeben. Wer sich im Privaten für den Schutz von Amphibien einsetzen möchte, kann das tun, sollte es dann aber auch aus eigener Tasche bezahlen.

Was tun?

Die Gemeindepräsidentin

Aufgabe

Versetzt euch in die Rolle einer Gemeindepräsidentin. Lest den Text unten und bereitet euch auf die Leitung der Gemeindeversammlung vor (Ablauf siehe Rückseite). Ein Gruppenmitglied übernimmt die Versammlungsleitung, die anderen machen sich Notizen, schauen auf die Zeit und sind dafür zuständig, dass die Diskussion nicht in einen Streit ausufert.



© iStock.com/inside Creative House

Du bist seit einem Jahr Gemeindepräsidentin und leitest heute zum ersten Mal eine Gemeindeversammlung. Du machst am Anfang eine Begrüßung, stellst die Themen vor, die heute diskutiert werden, moderierst die Diskussion und machst Vorschläge für Kompromisse, wenn sich die Gemeinde nicht einigen kann.

Bei der heutigen Gemeindeversammlung geht es um den Schutz von Amphibien. Ein Einwohner hat der Gemeinde eine Mail geschickt und darauf hingewiesen, dass er am Laichplatz viel weniger Frösche und Kröten beobachtet als in den Jahren zuvor. Er ist besorgt über das Amphibiensterben und verlangt, dass das Thema an der Gemeindeversammlung diskutiert wird.

Du stellst das Thema vor und fragst, ob jemand Vorschläge hat, was die Bevölkerung gegen das Amphibiensterben in eurer Gemeinde tun kann. Du würdest gerne so viele Vorschläge wie möglich umsetzen, aber weißt auch, dass die Gemeindekasse nicht gerade gut gefüllt ist. Eine Steuererhöhung nach deinem ersten Amtsjahr möchtest du verhindern. Deshalb kann nur eine Massnahme finanziert werden. Am Ende der Versammlung lässt du die Anwesenden abstimmen.

Die Gemeindepräsidentin

Ihr seid für die Leitung der Gemeindeversammlung zuständig. Geht nach diesem Ablauf vor und haltet die Zeit im Blick. Nach 10 bis 15 Minuten soll eine Massnahme per Abstimmung beschlossen werden. Bei Stimmgleichheit hat die Gemeindepräsidentin den Stichentscheid.



Ablauf

1. Begrüssung

Die Gemeindepräsidentin eröffnet die Gemeindeversammlung und beschreibt das heutige Thema: Die Bedrohung der Amphibien und ob die Gemeinde eine Massnahme dagegen ergreifen möchte.

2. Vorstellungsrunde

Die Beteiligten stellen sich und ihre Anträge an die Gemeinde vor. Die Gemeindepräsidentin macht sich Notizen, was beantragt wurde und unterbricht, sollte länger als eine Minute gesprochen werden.

3. Diskussion

Die Gemeindepräsidentin sagt, dass das Budget der Gemeinde nur ausreicht, um eine der vorgeschlagenen Massnahmen zu finanzieren. Die Versammlung muss sich deshalb auf eine Massnahme einigen. Sie geht die Anträge durch und fragt in die Runde, was für und gegen jeden Antrag spricht. Hier dürfen sich auch die Schülerinnen und Schüler der hinteren Reihe beteiligen.

4. Abstimmung

Nachdem alle Anträge diskutiert wurden, kommt es zur Abstimmung. Stimmberechtigt sind alle Anwesenden. Vor der Abstimmung können Anträge zurückgezogen werden, um andere Anträge zu unterstützen. Über die übriggebliebenen Anträge wird abgestimmt, bis ein Antrag eine Mehrheit der Stimmen erhält und somit umgesetzt wird.

5. Abschluss

Die Gemeindepräsidentin bedankt sich bei allen für die Diskussion und schliesst die Versammlung.