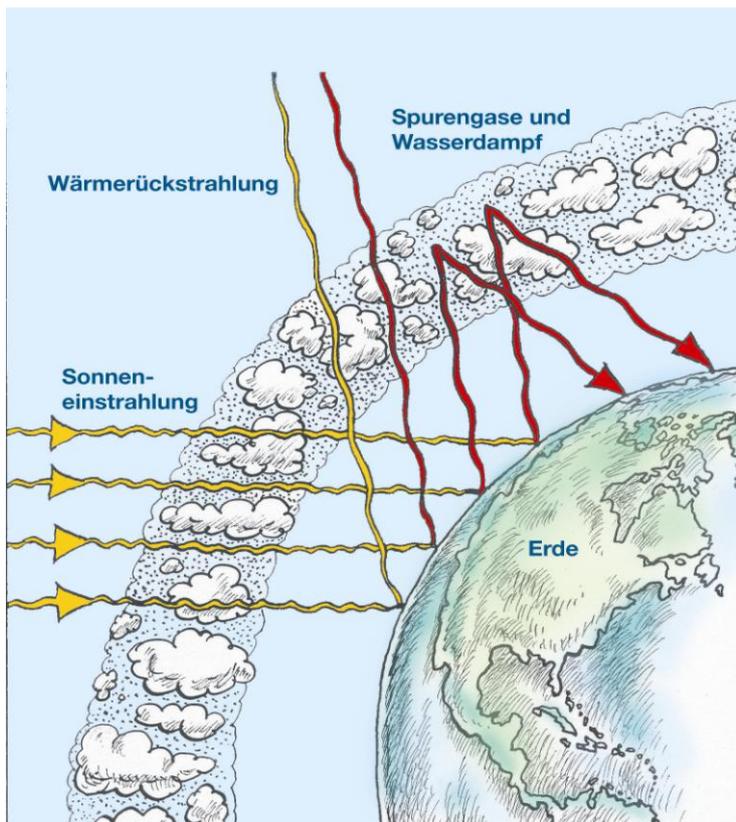


# Klimaerwärmung

## Klima

Was wir als Klima bezeichnen, ist das komplizierte Wechselspiel zwischen Sonne, Atmosphäre, Ozeanen und Biosphäre. Messbare Klimaelemente sind zum Beispiel Luftdruck, Wind, Luftfeuchtigkeit, Verdunstung, Niederschlag und Bewölkung. Im Gegensatz zum Wetter, das täglich ändern kann, ist das Klima ein langfristiges Phänomen.

## Treibhauseffekt



Der Treibhauseffekt ist für ein Leben auf der Erde lebensnotwendig. Der natürliche Treibhauseffekt sorgt für Temperaturen, bei denen sich Leben optimal entwickeln kann.

Dabei durchdringt ein Teil der kurzwelligen, intensiven Sonneneinstrahlung die Erdatmosphäre und erwärmt die Erdoberfläche. Die Wärme des Erdbodens wird als langwellige Infrarotstrahlung zurückgestrahlt. Ein Teil der Strahlen gelangt wieder in den Weltraum zurück, ein anderer Teil wird durch Spurengase,

## Schon gewusst?

Unser Klima pendelt seit 500 000 Jahren zwischen zwei Extremen, der Eis- und der Warmzeit.

Ohne den natürlichen Treibhauseffekt hätten wir eine Durchschnittstemperatur von drei Grad auf der Erde.

Die reichen Länder verursachen im Bereich Energie, Abfallentsorgung und Dünger mehr als die Hälfte der weltweiten Emissionen.

Entwicklungsländer sind Spitzenreiter in Emissionen, die durch Reisanbau, Verbrennung von Biomasse, Nutztierhaltung und Waldzerstörung entstehen.



Wasserdampf sowie die restliche Atmosphäre reflektiert und heizt die unterste Atmosphärenschicht auf.

Der Mensch aber verstärkt diesen Treibhauseffekt, was die Klimaveränderung verursacht. Unsere Emissionen aus der Industrie und aus privaten Haushalten tragen zu einem Drittel zur Erwärmung unserer Erde bei. Weitere Faktoren sind Verkehr, chemische Produkte, Landwirtschaft, Abholzung und Nahrungsmittelerzeugung.

Die letzten 50 Jahre haben genügt, um das Klima aus den Fugen zu bringen. Durch den verstärkten Treibhauseffekt sind die Temperaturen weltweit um 0,6 Grad Celsius gestiegen, in der Schweiz sogar um 1 bis 1,6 Grad. Die Reaktion des Ökosystems auf eine solche Veränderung in diesem Ausmass und in dieser Geschwindigkeit ist nicht vorhersehbar.

### **Auswirkungen auf den Eisbären**

Auf den Eisbären, der in der polaren Zone lebt, hat diese Klimaveränderung einen gewaltigen Einfluss. Weil sich unser Klima in diesem hohen Tempo weiter verändert, gerät das Gleichgewicht in der Tier- und Pflanzenwelt durcheinander. Die einzelnen Arten reagieren unterschiedlich auf den Klimawandel. Einige werden sich anpassen können, andere werden verschwinden. Der Eisbär als grösstes fleischfressendes Landsäugetier ist ein guter Indikator für die Gesundheit unseres Ökosystems. Veränderungen werden nämlich zuerst bei den Tieren sichtbar, die an der Spitze der Nahrungskette stehen. Dem Eisbären geht es immer so gut wie seinem Lebensraum, der Arktis. Durch die Klimaerwärmung schmilzt das Packeis immer früher und wird dünner. Eisbären können aber nur vom Eis aus Robben jagen und sich so eine Fettreserve anfressen. Der Zeitraum, in dem sich die Eisbären auf dem Eis aufhalten und jagen können, um neue Energiereserven aufzubauen, wird wegen der zunehmenden Erderwärmung immer kürzer. Das ist der Grund, weshalb Eisbären immer weniger Nahrung finden.

### **Was können wir tun?**

Jeder von uns kann etwas zum Schutz des Klimas und somit zum Überleben des Eisbären beitragen. Wer Energie spart, trägt zu einer Reduktion des Kohlendioxid-Ausstosses bei.

### **Was können wir tun?**

- Energie sparen
- Abfälle trennen und wiederverwerten
- Öffentliche Verkehrsmittel, Füsse oder Fahrrad benutzen
- Wasser sparen
- Saisonale und regionale Produkte kaufen
- Weniger fliegen
- Weniger Heizöl verbrauchen



# Was kann ich tun?

## Auswirkungen der Klimaveränderung auf den Eisbären und seinen Lebensraum

Das Klima auf unserer Erde verändert sich durch den von uns Menschen verstärkten Treibhauseffekt. In der Arktis wirkt sich diese Klimaveränderung besonders stark aus. Der Winter dort wird immer wärmer und kürzer. Der Frühling beginnt früher, und auch das Packeis schmilzt deutlich früher. Deshalb haben die Eisbären weniger lang Zeit, um Robben zu jagen und sich Fettreserven für den Sommer anzufressen. Im Sommer müssen sie oft monatelang fasten. Zu langes Fasten ist jedoch schlecht für ihre Gesundheit. Vor allem trächtige Weibchen und Jungtiere leiden unter dem Nahrungsmangel. Oft sterben junge Eisbären, weil zu wenig Nahrung vorhanden ist und sich die Mutter zu wenig Fettreserven angefressen hat.

**Wir können dem Eisbären und unserem Klima helfen, wenn wir Energie sparen und Abgase reduzieren!**

## Schon gewusst?

Die Lufttemperatur in der Arktis ist in den letzten 100 Jahren um 5 Grad gestiegen!

Die Arktis erwärmt sich doppelt so stark wie die Erde im Durchschnitt.

## Auftrag Partnerarbeit

1. Besprecht miteinander, was ihr machen könnt, um Energie zu sparen und Abgase zu vermeiden.
2. Notiert eure Ideen.
3. Stell eure Ideen der Klasse vor.



## Schnee & Klima

Name: \_\_\_\_\_

**WWF Schweiz**

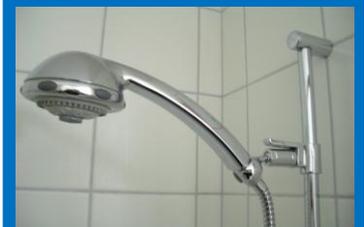
[www.wwf.ch/schule](http://www.wwf.ch/schule)

[schule@wwf.ch](mailto:schule@wwf.ch)

Wenn wir dem Eisbären und den anderen Tieren, die im Schnee leben, helfen wollen, dann müssen wir etwas gegen die Klimaerwärmung tun!

Zum Beispiel:

- **Anstatt Auto fahren zu Fuss gehen oder mit dem Velo fahren**  
z. B. in die Schule / zum Einkaufen / zum Sport
- **Weniger Wasser verbrauchen**  
z. B. beim Zähneputzen Wasser abstellen / duschen statt baden
- **Energie sparen**  
z. B. Energiesparlampen benutzen / immer Licht löschen / nicht benutzte Geräte ganz abschalten
- **Produkte kaufen, die nicht mit dem Flugzeug transportiert wurden**  
z. B. saisonale Produkte aus der Region
- **Abfall richtig trennen**  
z. B. Glas / Karton / Papier / Dosen / Aluminium / PET sammeln und richtig entsorgen





## Schnee & Klima

Name: \_\_\_\_\_

WWF Schweiz

[www.wwf.ch/schule](http://www.wwf.ch/schule)

[schule@wwf.ch](mailto:schule@wwf.ch)

# Das will ich für das Klima und den Eisbären tun!

1	
Was:	Wann:

2	
Was:	Wann:

### Auftrag

Wähle einen oder zwei Punkte aus, und notiere sie bei 1 und 2 in der Tabelle.

Trage alle deine guten Taten für den Eisbären und das Klima in dieser Tabelle ein.

Bespreche mit deinen Klassenkameraden, was du für den Eisbären und das Klima gemacht hast.

Der Eisbär und andere Tiere danken dir für deinen Einsatz!

Mach weiter so! 😊



## Eisschollenhüpfen

Weil das Polareis schmilzt, wird der Lebensraum der Eisbären immer kleiner. Was das bedeutet, erfahren die SchülerInnen mit diesem Spiel hautnah.

### Ablauf

- Mit den Matten wird ein Eisschollenweg ausgelegt mit einer Start- und Zielscholle
- Es gibt 1 bis 3 Fänger
- Die Kinder dürfen sich im ganzen Spielfeld bewegen
- Erwischt ein Fänger ein Kind, so wird es zum Eisbären
- Alle Eisbären müssen von der Startscholle zur Zielscholle gelangen
- Eisbären dürfen sich nur auf den Eisschollen bewegen
- Die freien MitspielerInnen dürfen den Eisbären den Weg erleichtern und ihnen die Eisschollen zurechtlegen. Dabei müssen sie aufpassen, dass sie nicht auch gefangen und dadurch zu Eisbären werden
- Wenn der Eisbär die Zielscholle erreicht hat, ist er wieder frei
- Um das Ganze zu erschweren, entfernt die Lehrperson nach und nach eine Eisscholle um die andere

Viel Spass! 😊

### Material

- 10 Matten oder Plachen als Eisschollen
- 1 bis 3 Bänder als Markierung für die Fänger

### Spielfeld

Turnhalle oder im Freien

### Anzahl Spieler

Mindestens 15 Kinder





## Schnee & Klima

Name: \_\_\_\_\_

WWF Schweiz

[www.wwf.ch/schule](http://www.wwf.ch/schule)

[schule@wwf.ch](mailto:schule@wwf.ch)



# Eisbärenwissen

## Aussehen

Der Eisbär ist das grösste fleischfressende Landsäugetier. Eisbären haben eine schwarze Haut und ein gelbliches Fell. Die Haare sind durchsichtig und hohl. Deshalb können die Sonnenstrahlen direkt auf die dunkle Haut treffen. So kann der Eisbär die Wärme der Sonne besser speichern. Auch die 10 cm dicke Fettschicht schützt den Eisbären vor der eisigen Kälte.

## Lebensraum und Nahrung

Der Eisbär lebt in der Arktis, am Nordpol. Dort kann es sehr kalt werden, bis zu minus 70 Grad Celsius.

Der Eisbär ist ein Einzelgänger und lebt auf dem Packeis. Von dort aus jagt er seine liebste Beute, die Robben. Manchmal muss er auch Aas fressen. Weil im Sommer das Packeis schmilzt, müssen sich die Eisbären für einige Monate an Land zurückziehen. Dort müssen sie oft fasten oder sich von Beeren, Gras und Blättern ernähren.

## Eisbären - Zahlen:



Eisbärmännchen werden 400 bis 600 kg schwer, Weibchen 300 bis 400 kg. Ein aufrecht stehender Eisbär kann über 3 Meter gross werden.



Um Nahrung zu finden, legt ein Eisbär im Jahr etwa 15 000 km zurück.



## Schnee & Klima

Name: \_\_\_\_\_

**WWF Schweiz**

[www.wwf.ch/schule](http://www.wwf.ch/schule)

[schule@wwf.ch](mailto:schule@wwf.ch)

### Fortpflanzung

Die Eisbären treffen sich nur zur Paarung. Vor dem Winter gräbt das Weibchen eine Höhle in den Schnee. Dort verbringt es die Winterruhe. In dieser Höhle kommen auch ihre Jungen zur Welt.

Meistens sind es zwei Junge. Die Jungen sind bei der Geburt blind und taub. Die Mutter säugt ihre Jungen und frisst während der ganzen Winterruhe nichts. Zwei Jahre lang bleiben die Jungen bei ihrer Mutter. Von ihr lernen sie das Jagen.

### Spezielles

Eisbären können sehr gut riechen. Sie finden ein Robbenjunges dank ihrer guten Nase selbst durch eine zwei Meter dicke Schneeschicht in seiner Höhle.

Eisbären können weite Strecken schwimmen und haben Schwimmhäute zwischen den Zehen. Sie können auch gut tauchen. Eisbären haben eine blaue Zunge. Die Inuit (Eskimos) nennen den Eisbär Nanuk.

Bei der Geburt wiegen die Jungen nur etwa 600 g.



Eisbären schwimmen etwa mit einer Geschwindigkeit von 10 km pro Stunde.



Sie können bis zu 2 Minuten lang tauchen.



# Eisbären-Quiz

## Richtig oder falsch?

1. Der Eisbär ist das grösste Tier der Welt.
2. Er hat durchsichtige Fellhaare.
3. Das Fell und die Fettschicht geben ihm warm.
4. Wegen der schwarzen Haut hat er warm.
5. Der Eisbär lebt in der Antarktis.
6. Am liebsten frisst er Aas.
7. Im Winter frisst er auch Beeren.
8. Meistens lebt er im Wasser.
9. Einige Monate lang lebt er auf dem Festland.
10. Im Sommer muss er oft Hunger leiden.
11. Die Mutter gräbt vor dem Winter eine Höhle.
12. Die Mutter bekommt meistens nur ein Junges.
13. Die Mutter braucht unbedingt einen grossen Fettvorrat für den Winter.
14. Die Jungen bleiben ein ganzes Jahr bei der Mutter.
15. Eisbären können durch eine dicke Schneeschicht hindurch riechen.
16. Eisbären haben Schwimhäute am Fell.
17. In der Inuit-Sprache heisst der Eisbär Nunu.

richtig falsch

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Lösung Quiz

### Richtig oder falsch?

1. Der Eisbär ist das grösste Tier der Welt.
2. Er hat durchsichtige Fellhaare.
3. Das Fell und die Fettschicht geben ihm warm.
4. Wegen der schwarzen Haut hat er warm.
5. Der Eisbär lebt in der Antarktis.
6. Am liebsten frisst er Aas.
7. Im Winter frisst er auch Beeren.
8. Meistens lebt er im Wasser.
9. Einige Monate lang lebt er auf dem Festland.
10. Im Sommer muss er oft Hunger leiden.
11. Die Mutter gräbt vor dem Winter eine Höhle.
11. Die Mutter bekommt meistens nur ein Junges.
12. Die Mutter braucht unbedingt einen grossen Fettvorrat für den Winter.
13. Die Jungen bleiben ein ganzes Jahr bei der Mutter.
14. Eisbären können durch eine dicke Schneeschicht hindurch riechen.
15. Eisbären haben Schwimhäute am Fell.
16. In der Inuit-Sprache heisst der Eisbär Nunu.

richtig falsch

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

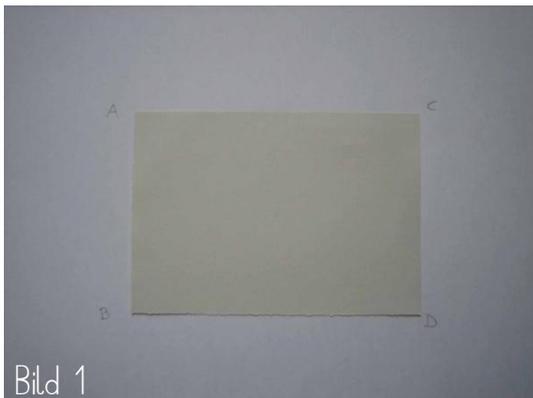
# Origami-Eisbär

## Auftrag

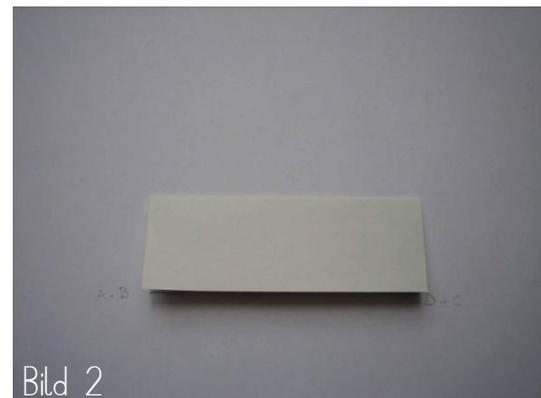
1. Lege das benötigte Material bereit.
2. Schau dir die Bilder genau an und arbeite nach dieser Anleitung.

### Material:

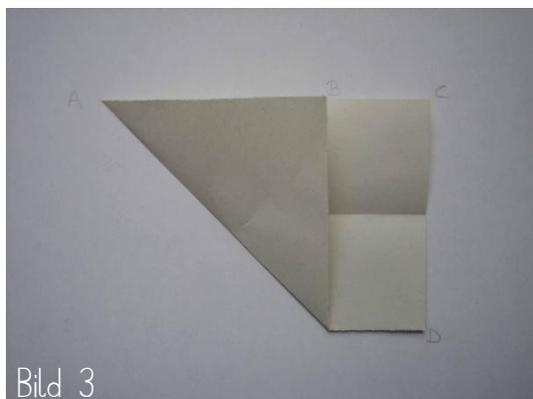
- Weisses A4-Papier
- Schere
- Schwarzer Stift



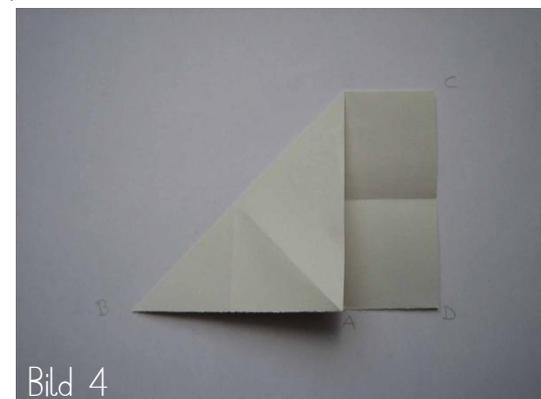
1. Nimm ein weisses A4-Papier.



2. Das Rechteck längs in der Mitte falten.



3. Das Papier öffnen und die linke untere Ecke diagonal nach oben falten.



4. Das Papier öffnen und die linke obere Ecke diagonal nach unten falten.

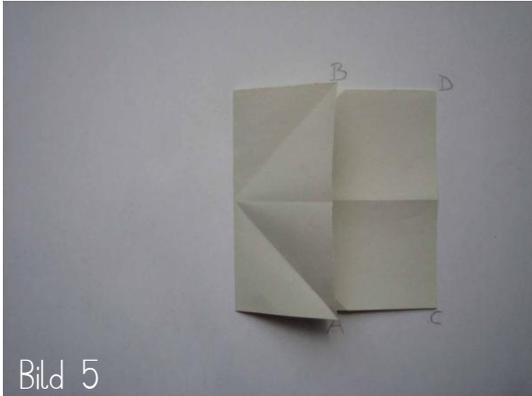


Bild 5

5. Das Papier öffnen. Das Papier so von links nach rechts falten, dass die beiden diagonalen Linien übereinander liegen.

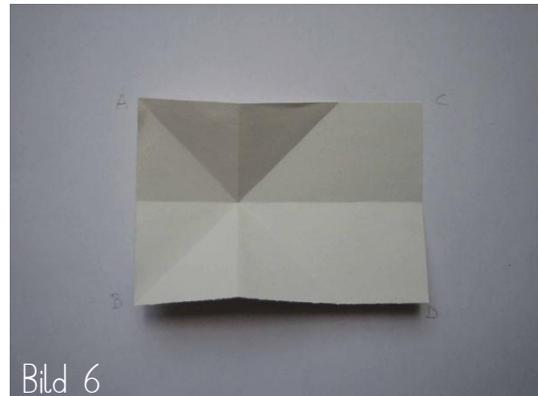


Bild 6

6. Das Papier wieder öffnen.

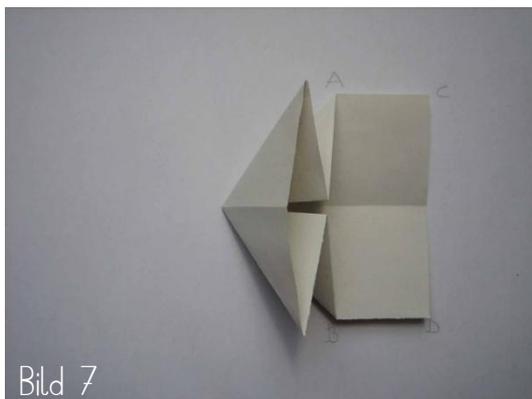


Bild 7

7. Falte das Papier so, dass eine Figur wie in Abbildung 7 entsteht.

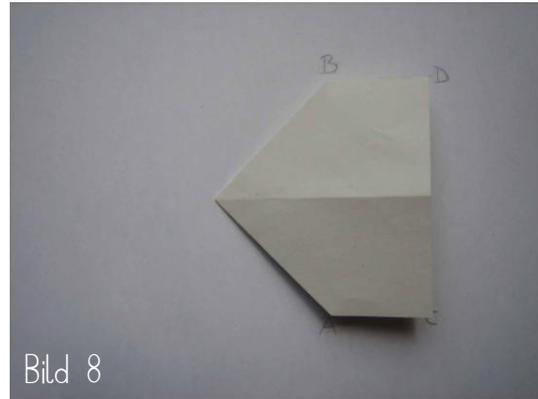


Bild 8

8. Das Papier umdrehen.

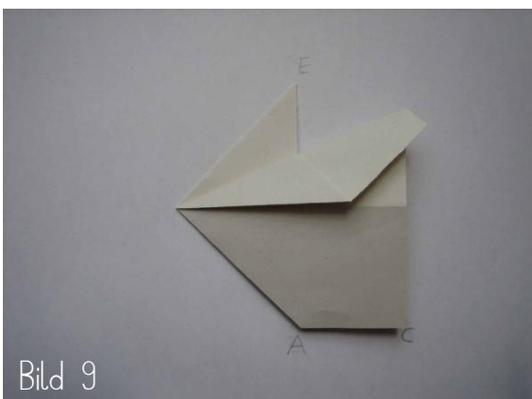


Bild 9

9. Die obere Hälfte zur Mittellinie falten.

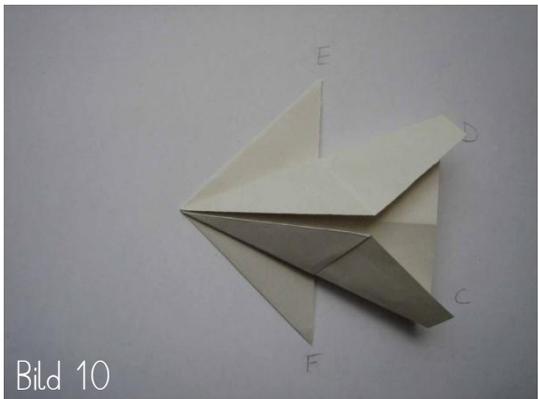


Bild 10

10. Die untere Hälfte zur Mittellinie falten.

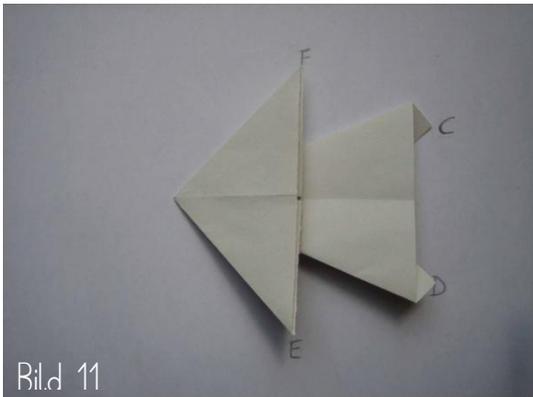


Bild 11

11. Das Papier drehen.

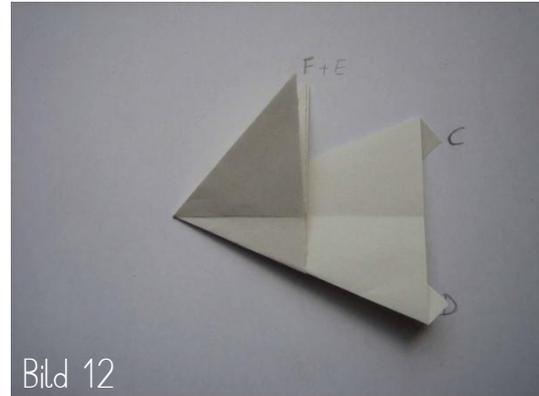


Bild 12

12. Die unteren Klappen nach oben falten.

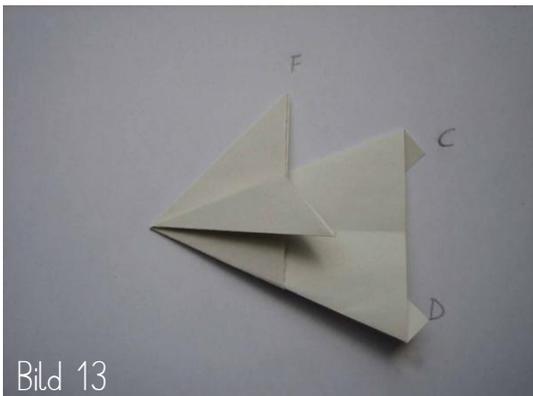


Bild 13

13. Diese Klappe nach unten zur Mittellinie falten.

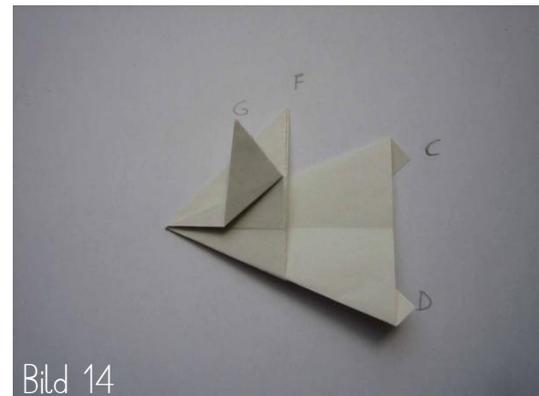


Bild 14

14. Die Spitze der Klappe diagonal nach oben falten.

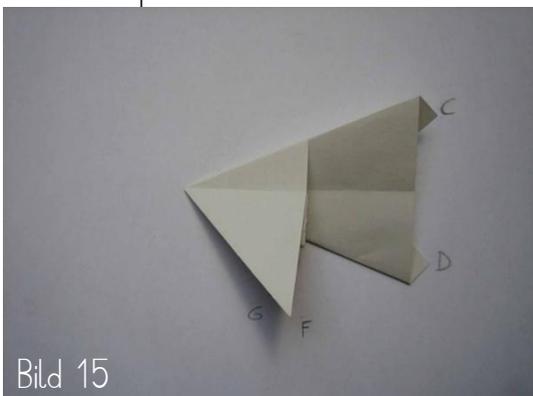


Bild 15

15. Die ganze Klappe wieder zurück nach unten falten und die obere Klappe ebenfalls nach unten legen.

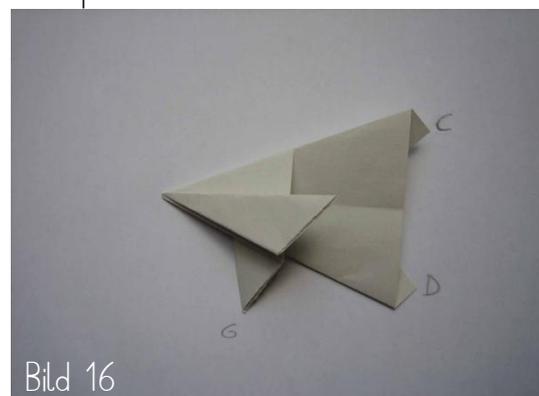
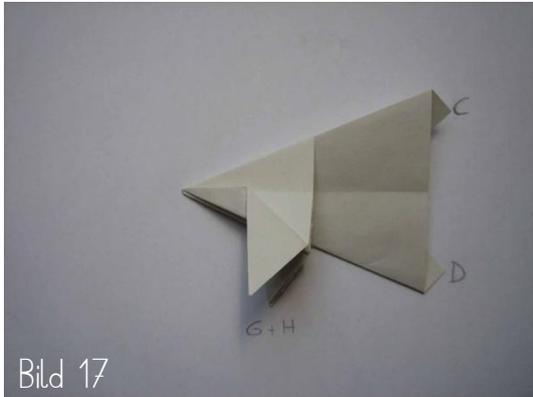
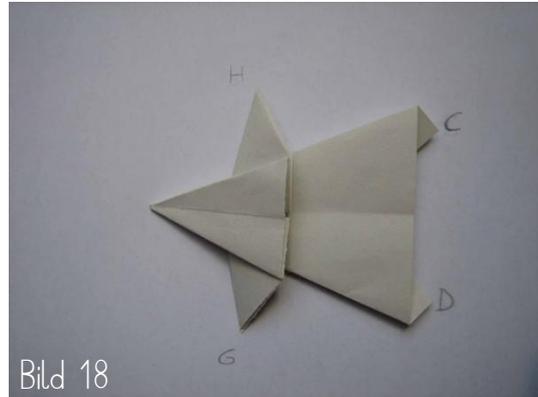


Bild 16

16. Die zweite Klappe zur Mittellinie hin falten.



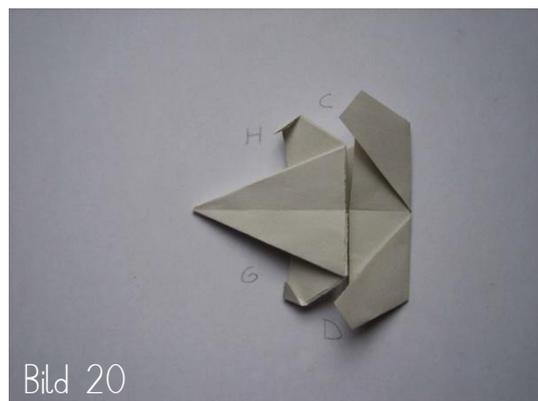
17. Die Spitze der zweiten Klappe diagonal nach unten falten.



18. Die zweite Klappe zurück nach oben legen.



19. Die beiden Spitzen der Klappen nach innen falten.



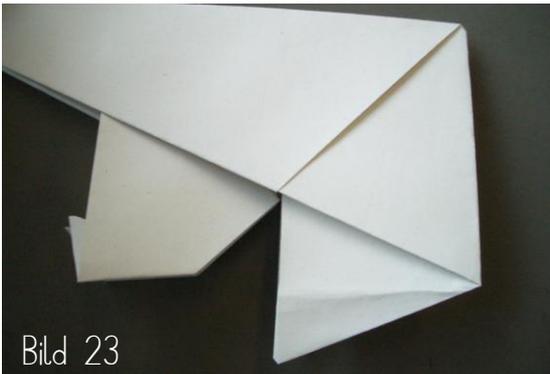
20. Die rechte Seite zur Mitte falten.



21. Die linke Spitze nach innen falten.



22. Entlang der horizontalen Mittellinie falten und so die beiden Teile zusammen bringen.



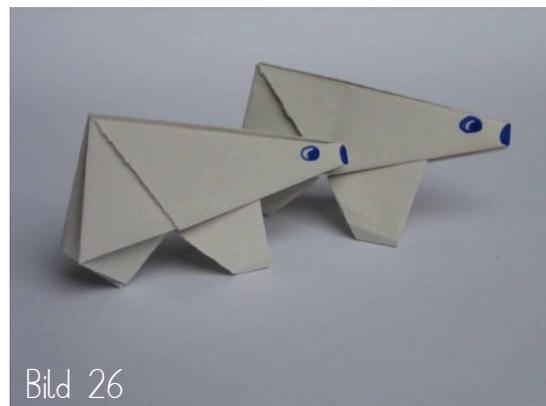
23. Die beiden Spitzen der Hinterbeine nach innen falten.



24. Das Hinterbein schräg nach hinten falten.



25. Augen und Nase einzeichnen.



26. Fertig ist der Eisbär!