

Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?

Aufgabenstellung – Szenario

Ready for takeoff!¹

Und passend zu dieser „Starterlaubnis“ für dieses Projekt geht es bei dieser Aufgabe um – ganz leichte – Flugzeuge, nämlich um Papierflieger: Der Japaner Takuo Toda hält seit 2012 den Weltrekord für den am längsten in der Luft schwebenden Papierflieger. Sein Falterwerk hielt sich 27,9 Sekunden über dem Boden.

Du sollst mit deinem Partner / deiner Partnerin 2 Papierflieger basteln:

- Einen, der sich nach dem Abwurf ohne Hilfsmittel möglichst lange in der Luft hält.
- Und einen, der möglichst weit fliegt.

In einem Wettkampf messt Ihr Euch mit den anderen Teams. Gewonnen hat den Ausdauerwettbewerb das Team mit dem Flieger, der am längsten in der Luft bleibt. Den Distanzwettbewerb gewinnt das Team mit dem Flieger, der am weitesten fliegt – oder schafft sogar ein Team einen neuen Weltrekord?

Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?

Vollständig handeln heißt: 1. INFORMIEREN ...

Wissen (Einzelarbeit):

- Welches Papier eignet sich gut für das Falten von Papierfliegern?
- Welche Bedeutung haben die Form der Flügel und ihre Stellung?
- Was sind Stabilisatoren eines Papierfliegers?
- Welche Bedeutung hat der Schwerpunkt eines Papierfliegers?
- Wie wirft man einen Papierflieger richtig?

Handeln (Einzelarbeit):

- Nachdem Ihr Euch über die Antworten auf diese Fragen ausgetauscht habt, diese verstanden und notiert habt, sucht jeder verschiedene Faltanleitungen.
- Du stellst mindestens 2 verschiedene Papierfliegermodelle her.

Dokumentieren (Einzelarbeit):

- Die Fragen oben beantwortest du schriftlich auf folgender Seite.
- Ebenso notierst du die Webseiten, von denen du eine Faltanleitung hast.
- Die 2 Papierfliegermodelle sowie das Blockblatt fotografierst du und fügst die Fotos in die Tabelle ein.



... und dann gibt es ja auch noch eine ganze Menge „unnützes Wissen“, z. B. Wann findet in den USA der „Nationale Tag des Papierfliegers“ statt?

¹ Ready for takeoff ist eine früher gebrauchte Spruch für die Startfreigabe eines Flugzeugs. Nach einem schweren Flugzeugunglück aufgrund von gestörtem Funkverkehr wurde eine andere Sprachregelung getroffen: Heute meldet sich der Pilot mit „Ready for departure, wenn seine Maschine startbereit ist. Der Fluglotse gibt dann die Startfreigabe: „Cleared for takeoff!“ – Aber trotzdem passt „Ready for takeoff“ bestens für dein erstes Projekt mit einer vollständigen Handlung!

Dokumentation:

1.1 Dieses Papier eignet sich gut für das Falten von Papierfliegern ...

1.2 Diese Bedeutung haben die Form der Flügel und ihre Stellung ...

1.3 Das sind die Stabilisatoren eines Papierfliegers ...

1.4 Das ist die Bedeutung des Schwerpunkts eines Papierfliegers ...

1.5 So wirft man einen Papierflieger richtig ...

2.1 Auf diesen Webseiten habe ich die Faltanleitungen für meine 3 Papierflieger und die Informationen gefunden ...

2.2 Das sind meine 2 Papierflieger ...

Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?

Vollständig handeln heißt: **1. INFORMIEREN ...**



Vollständig handeln heißt: **2. PLANEN ...**

Du hast ab jetzt einen Partner, mit dem du zusammenarbeitest, um die Aufgabe bestmöglich zu lösen.

Produkt-Planung (Partnerarbeit):

Jeder von euch hat sich in der letzten Woche über den Bau von Papierfliegern informiert und selbst 2 Papierflieger ausprobiert.

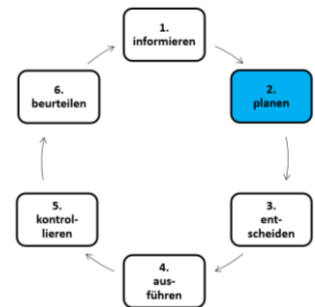
- Jeder zeigt dem anderen seine 2 Papierflieger und bringt dem Partner bei, wie diese gefaltet werden.
- Tauscht Euch über Eure Erfahrungen aus: Was war leicht? Was schwer?

Prozess-Planung (Partnerarbeit):

- Wie ist Euer Plan, um den Wettbewerb zu gewinnen?

Dokumentieren: (Einzelarbeit)

- Notiert Eure Erfahrungen beim Bauen der Papierflieger!
- Notiert, wie Ihr vorgehen wollt, um den Wettbewerb zu gewinnen!



Vollständig handeln heißt: **3. ENTSCHEIDEN ...**

Produkt-Entscheidung: Auswahl der 2 Wettkampfflieger (Partnerarbeit):

- Mit welchem unserer 4 Papierflieger wollen wir am Wettbewerb „Weitwurf“ teilnehmen?
- Mit welchem unserer 4 Papierflieger wollen wir am Wettbewerb „Flugzeit“ teilnehmen?

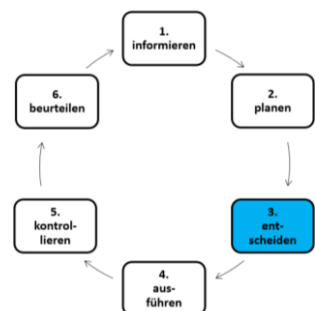
Prozessentscheidung: Wer macht was (Partnerarbeit)?

Entscheidet Euch:

- Wer von Euch stellt den Flieger her, der am weitesten fliegen soll?
- Wer von Euch stellt den Flieger her, der am längsten fliegen soll?
- Wie könnt Ihr Euch gegenseitig unterstützen?

Dokumentieren (Einzelarbeit):

- Ihr notiert diese 4 Entscheidungen auf der folgenden Seite!
- Ebenso notiert Ihr, wie Ihr Euch gegenseitig unterstützen könnt.



Dokumentation:

2.1 Diese Erfahrungen haben wir beim Bau unserer Papierflieger gemacht ...

2.2 So wollen wir den Wettbewerb gewinnen ...

3. Unser Flieger ...

für den Wettbewerb „Weitwurf“:	für den Wettbewerb „Flugdauer“:
Flugzeugbauer:	Flugzeugbauer:

Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?

Vollständig handeln heißt: **1. INFORMIEREN ...**



Vollständig handeln heißt: **2. PLANEN ...**



Vollständig handeln heißt: **3. ENTSCHEIDEN ...**



Vollständig handeln heißt: **4. AUSFÜHREN ...**

Ihr habt Euch

- gegenseitig Eure Papierflieger vorgestellt
- im Team abgesprochen, wie Ihr den Wettbewerb gewinnen möchtet
- und Euch für 2 Flieger (Wettbewerb „Distanz“ und Wettbewerb „Flugdauer“) entschieden

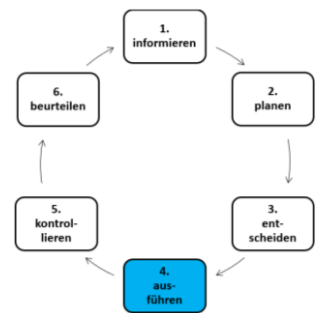
Herstellung (Einzelarbeit):

Heute stellt jeder von Euch die beiden Wettkampfflieger her!

- Verwende für die Wettkampfflieger nach Möglichkeit farbiges Papier.
- Unterstützt euch gegenseitig beim Falten/Herstellen.
- Bemalt Eure Wettkampfflieger einheitlich, so dass man sieht, dass alle 4 Flieger zu einem Team gehören.

Dokumentieren (Einzelarbeit):

- Jeder fotografiert seine beiden Wettkampfflieger und fügt die Fotos in die Tabelle ein.



Dokumentation:

4. Meine Wettkampfflieger ...

Mein Wettkampfflieger „Weitwurf“:
Mein Wettkampfflieger „Flugdauer“:

Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?!

Vollständig handeln heißt: **1. INFORMIEREN ...**



Vollständig handeln heißt: **2. PLANEN ...**



Vollständig handeln heißt: **3. ENTSCHEIDEN ...**



Vollständig handeln heißt: **4. AUSFÜHREN ...**



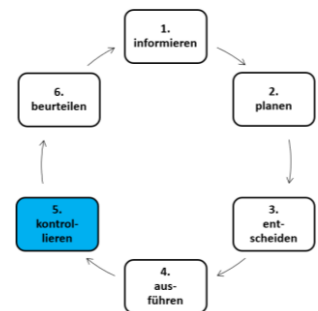
Vollständig handeln heißt: **5. KONTROLLIEREN ...**

So, jetzt wird's ernst:

PAPIERFLIEGER-WETTBEWERB 20

Produkt-Kontrolle (Partnerarbeit) – Ablauf:

- Du kommst mit deinem Team und den Wettkampffliegern pünktlich in den Pausenhof der Schule.
- Jeder Teilnehmer hat in jedem Wettbewerb 3 Versuche. Bei jedem Versuch wird die Flugdauer bzw. die Flugdistanz gemessen. Der jeweils beste Wurf wird gewertet.
- Aus diesen Ergebnissen wird für jedes Team ein Durchschnittswert gebildet.
- Das Team mit dem höchsten Durchschnittswert hat den Wettbewerb gewonnen.



Organisation:

Dienstag, xx.xx.xxxx

Treffpunkt: Pausenhof

11:30 Uhr	Team 1		
11:45 Uhr	Team 2		
12:00 Uhr	Team 3		
12:15 Uhr	Team 4		
12:30 Uhr	Team 5		
12:45 Uhr	Team 6		

Dokumentation:

5. Unser Wettkampf – TEAM 1:

1.

2.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
Flieger 2	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
			Durchschnitt	Sec.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	m	m	m	m
Flieger 2	m	m	m	m
			Durchschnitt	m

5. Unser Wettkampf – TEAM 2:

1.

2.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
Flieger 2	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
			Durchschnitt	Sec.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	m	m	m	m
Flieger 2	m	m	m	m
			Durchschnitt	m

5. Unser Wettkampf – TEAM 3:

1.

2.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
Flieger 2	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
			Durchschnitt	Sec.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	m	m	m	m
Flieger 2	m	m	m	m
			Durchschnitt	m

5. Unser Wettkampf – TEAM 4:

1.

2.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
Flieger 2	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
			Durchschnitt	Sec.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	m	m	m	m
Flieger 2	m	m	m	m
			Durchschnitt	m

5. Unser Wettkampf – TEAM 5:

1.

2.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
Flieger 2	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
			Durchschnitt	Sec.

	1. Wurf	2. Wurf	3. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	m	m	m	m
Flieger 2	m	m	m	m
			Durchschnitt	m

5. Unser Wettkampf – TEAM 6:

3.

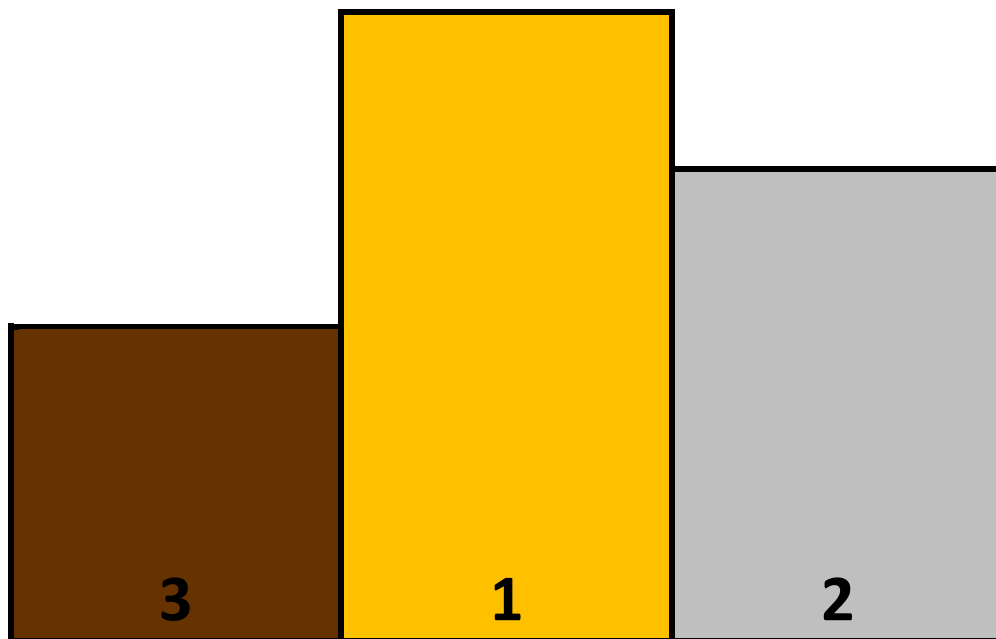
4.

	4. Wurf	5. Wurf	6. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
Flieger 2	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.
			Durchschnitt	Sec.

	4. Wurf	5. Wurf	6. Wurf	bestes Ergebnis
Flieger 1	m	m	m	m
Flieger 2	m	m	m	m
			Durchschnitt	m

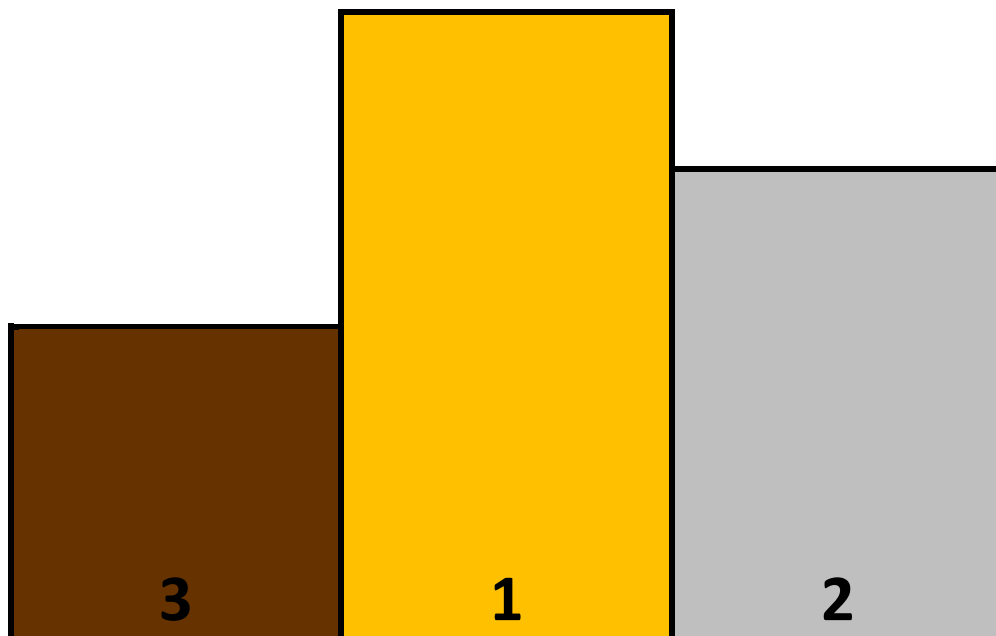
READY FOR TAKEOFF – PAPIERFLIEGER-CHALLENGE 20

Wettbewerb „Flugdauer“



READY FOR TAKEOFF – PAPIERFLIEGER CHALLENGE 20

Wettbewerb „Distanz“



Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?!

Vollständig handeln heißt: **1. INFORMIEREN ...**

Vollständig handeln heißt: **2. PLANEN ...**

Vollständig handeln heißt: **3. ENTSCHEIDEN ...**

Vollständig handeln heißt: **4. AUSFÜHREN ...**

Vollständig handeln heißt: **5. KONTROLLIEREN ...**

Vollständig handeln heißt: **6. BEURTEILEN ...**

Der Wettbewerb ist vorbei – ein herzliches „Danke“ allen Teilnehmern für ihr Engagement und Gratulation den Siegern – für (fast) alle gilt: Klasse gemacht!

Prozess-Beurteilung (Einzelarbeit):

Heute setzt du dich erst einmal 5 Minuten allein hin und überlegst dir, wie das gesamte Projekt aus deiner Sicht gelaufen ist:

- Was ist in den einzelnen Projektphasen gut/nicht so gut gelaufen?
- Bist du mit deiner Platzierung im Wettkampf zufrieden?
- Was würdest du bei einer Wiederholung im nächsten Jahr wieder genauso machen, was anders?

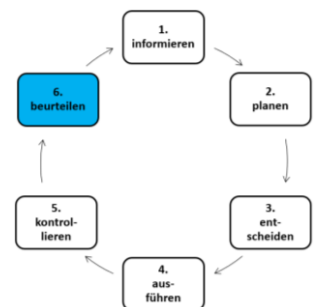
Prozess-Beurteilung (Partnerarbeit):

Im Anschluss triffst du dich mit deinem Team. Ihr beurteilt gemeinsam das gesamte Projekt:

- Tauscht Euch über Eure Meinungen aus!
- Geht alle Projektphasen noch einmal durch: Schaut nach, was in jeder Projektphase zu tun war. Was habt Ihr gut gemacht, wo gäbe es noch Verbesserungsmöglichkeiten?

Dokumentieren:

- Notiert eure Erfahrungen im Projekt!
- Notiert, was Ihr nächstes Mal wieder so machen wollt und was Ihr ändern würdet!



Dokumentation:

Das ist **meine** Meinung:

Das ist beim Projekt „Papierflieger“ aus meiner Sicht gut gelaufen:

Das ist beim Projekt „Papierflieger“ aus meiner Sicht nicht so gut gelaufen:

Ich bin mit meiner Platzierung im Wettkampf zufrieden?

☐ ja, weil

☐ nein, weil

Beim nächsten Mal würde ich es so machen:

Dokumentation:

Unsere Team-Beurteilung des Projekts „Papierflieger“

Projektphasen	Das sollten wir in dieser Phase tun ...	So ist es uns gelungen ...
informieren		
planen		
entscheiden		
ausführen		
kontrollieren		
beurteilen		
dokumentieren		

So war die Zusammenarbeit in unserem Team:

Das machen wir beim nächsten Mal besser:

Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?!

Vollständig handeln heißt: **1. INFORMIEREN ...**

Vollständig handeln heißt: **2. PLANEN ...**

Vollständig handeln heißt: **3. ENTSCHEIDEN ...**

Vollständig handeln heißt: **4. AUSFÜHREN ...**

Vollständig handeln heißt: **5. KONTROLLIEREN ...**

Vollständig handeln heißt: **6. BEURTEILEN ...**

7. DOKUMENTIEREN ...

Projektmappe (Einzelarbeit):

Alle Unterlagen, die in den Projektphasen gesammelt bzw. angefertigt wurden, werden abschließend zu einer Projektmappe zusammengefügt.

Dazu gestaltest du eine Titelseite und fertigst ein Inhaltsverzeichnis an.

Weitere Gestaltungsmerkmale:

- einheitliche Teilüberschriften
- einheitliches Schriftbild
- sinnvolle Seitenaufteilung
- Fußzeile mit Namen und Seitenzahl

Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig!

Wichtig! Wichtig! Wichtig!

- fachlich richtig
- fehlerfreie sprachliche Ausführung
- korrekte Rechtschreibung
- korrekte Zeichensetzung!

Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig!

Wichtig! Wichtig! Wichtig!

Tipp:

Gib deine Projektmappe jemanden zum Lesen, der sie korrigiert und dich auf Ungenauigkeiten, Fehler, ... hinweist.



Projekt:

Ready for takeoff – Welcher Papierflieger fliegt am längsten/am weitesten?!

Vollständig handeln heißt: **1. INFORMIEREN ...**



Vollständig handeln heißt: **2. PLANEN ...**



Vollständig handeln heißt: **3. ENTSCHEIDEN ...**



Vollständig handeln heißt: **4. AUSFÜHREN ...**



Vollständig handeln heißt: **5. KONTROLLIEREN ...**



Vollständig handeln heißt: **6. BEURTEILEN ...**



7. DOKUMENTIEREN ...



8. PRÄSENTIEREN ...

Projekt-Präsentation (Partnerarbeit):

In der Aufgabenstellung (= Szenario) gibt es zusätzlich eine Aufgabe aus dem Fach WiB. Diese Aufgabe musst du mit deinem Team bearbeiten. Die Ergebnisse, die Ihr herausbekommen habt, müsst ihr gemeinsam in einem Vortrag (ca. 10 Min.) präsentieren. Im Anschluss müsst Ihr zum gesamten Projekt Fragen beantworten.