

Die Erkundungsarbeit

Doppelstunde 1

Die Präsentation als Lesefassung

Alle 19 Folien im Wortlaut, mit den Arbeitsaufträgen, den Einteilungen und den Notizen für dich

Wozu diese Fassung

Dieselben Inhalte wie die Datei „IA_DS1_Praesentation.pptx“, nur zum Lesen, Ausdrucken und Ändern. Am Pult brauchst du diese Seiten, an der Wand die Folien.

Die Kästen „Für dich“ entsprechen den Notizen unter den Folien. Sie werden nicht projiziert.

Dirk Kehm • IGS Ho-Chi-Minh-Stadt • Stand: 28. September 2026

FOLIE 1 • TITELFOLIE

Die Erkundungsarbeit

Oberzeile	Jahr 1 · Doppelstunde 1 von 6 · Internal Assessment
Marke	WORKSHOP
Untertitel	Was ist das eigentlich – und woran erkennst du, ob ein Thema dafür taugt?
Fußzeile	90 Minuten · für alle · Material M 1, M 2, M 3

Für dich

Nicht mit den Regeln anfangen. Erst die Provokation auf Folie 3, dann die Zahlen.

FOLIE 2 • FAHRPLAN

Was heute passiert

Minute	Was	Sozialform
00–08	Drei Titel, eine Abstimmung	Plenum
08–25	Was die Erkundungsarbeit ist	Input
25–47	Erkundung oder nicht? – zwölf Karten	Partnerarbeit
47–62	Auswertung und die drei Merkmale	Plenum
62–80	Eine echte Arbeit in die Hand nehmen	Gruppenarbeit
80–90	Dein Auftrag bis zum nächsten Mal	Einzelarbeit

Für dich

Kurz zeigen, nicht vorlesen. Wichtig ist nur: Am Ende hast du eine Liste mit zehn Interessen.

FOLIE 3 • ZUM EINSTIEG

Drei Titel, eine Abstimmung

	Titel an der Tafel
A	Die Geschichte der Zahl π von Archimedes bis heute
B	Fibonacci-Zahlen in der Natur
C	Warum mein Bus morgens nie pünktlich ist

Auf der Folie steht darunter: „Welcher dieser drei Titel taugt als Erkundungsarbeit? Handzeichen – A, B oder C.“ Und in kleiner Schrift: „Ich löse es noch nicht auf. Wir kommen am Ende der Stunde zurück.“

Für dich

Stimmen an der Tafel festhalten. Nicht diskutieren, nicht auflösen. Das Ergebnis wird auf Folie 14 wieder gebraucht.

FOLIE 4 • WAS IST DAS?

Die Erkundungsarbeit

Eine eigenständige schriftliche Untersuchung eines mathematischen Themas, das du selbst wählst.

Sie heißt im IB:

Erkundungsarbeit	so nennt sie das deutsche Handbuch
Mathematical Exploration	so heißt sie im Original
IA • Internal Assessment	so sagen es alle

Sie beantwortet eine Frage, die du selbst gestellt hast, mit Mathematik, die du selbst gemacht hast.

Für dich

Der Merksatz ist der wichtigste Satz der Doppelstunde. Er kommt auf Folie 13 als Merkmal wieder.

FOLIE 5 • DIE ZAHLEN

Worum es geht

	Bedeutung
20 %	deiner Endnote in Mathematik – im Standard Level und im Higher Level gleich viel
12–20	Seiten mit doppeltem Zeilenabstand, Grafiken eingerechnet
10–15	Unterrichtsstunden sieht die IB dafür insgesamt vor
20	Punkte kannst du erreichen, verteilt auf fünf Kriterien

Zwanzig Prozent sind mehr als jede einzelne Klausur, die du in diesen zwei Jahren schreibst.

Für dich

Kurz halten. Die Zahlen stehen alle auf M 1, das am Ende ausgeteilt wird.

FOLIE 6 • DIE WICHTIGSTE REGEL

Ohne Arbeit keine Note

Wer keine Erkundungsarbeit einreicht, bekommt keine Note in Mathematik.

Das ist keine Drohung von mir. Das steht so im Handbuch der IB.

Nicht abgegeben	Keine Note im Fach Mathematik. Kein Diplom.
Zu spät abgegeben	Zählt wie nicht abgegeben. Deshalb stehen die Termine früh fest.

Für dich

Ernst sagen, einmal, dann weitergehen. Nicht ausschmücken.

FOLIE 7 • WER BEWERTET

Zwei Instanzen

Ich bewerte	Ich lese deine Arbeit und vergebe für jedes der fünf Kriterien eine Punktzahl. Dazu schreibe ich an den Rand, wo und warum du eine Ebene erreicht hast.
Die IB prüft nach	Eine Stichprobe aus unserer Schule geht zur Moderation an die IB. Die IB kann danach die Punkte des ganzen Kurses anheben oder absenken – auch deine, ohne dass deine Arbeit dabei war.

Deshalb bewerte ich streng nach den Kriterien und nicht danach, wie sympathisch mir dein Thema ist.

Für dich

Der Hinweis auf die Moderation nimmt später die Diskussion über zu strenge Bewertung vorweg.

FOLIE 8 • ABGRENZUNG

Was eine Erkundungsarbeit nicht ist

	So nicht	Sondern so
Ein Referat	Du trägst zusammen, was andere herausgefunden haben.	Du findest selbst etwas heraus.
Eine Facharbeit	Der Text steht im Mittelpunkt, die Mathematik illustriert ihn.	Die Mathematik steht im Mittelpunkt, der Text führt durch sie hindurch.
Eine Zusammenfassung	Am Ende weiß der Leser mehr über das Thema.	Am Ende weiß der Leser die Antwort auf deine Frage.

Für dich

Die mittlere Spalte ist das, was die meisten beim ersten Versuch abgeben.

FOLIE 9 • FORM UND SPIELREGELN

Drei Dinge vorab

Deckblatt	Nur zwei Angaben: der Titel deiner Arbeit und die Anzahl der Seiten. Mehr verlangt der IB nicht.
Quellen	Alles wird angegeben – auch Bilder, Diagramme, Daten und Formeln. Fehlt das Verzeichnis, ist es ein Fall für die akademische Redlichkeit.
Rückmeldung	Mündlich berate ich dich, so oft du willst. Schriftlich genau einmal: zu deiner Rohfassung. Die nächste Fassung ist die endgültige.

Und: Rat zu suchen kostet dich nie Punkte. Das steht so im Handbuch. Wer nicht fragt, verschenkt etwas.

Für dich

Mehr Formalia kommen in Doppelstunde 6. Hier reichen diese drei.

FOLIE 10 • ARBEITSAUFTRAG 1

Erkundung oder nicht?

„Legt die zwölf Karten auf drei Stapel: Das ist eine Erkundungsarbeit. Das ist keine. Das kommt darauf an.“

Bei jeder Karte, die auf den dritten Stapel kommt, schreibt ihr dazu, was fehlt.

Danach: Schreibt in einem Satz auf, woran ihr es erkannt habt.“

Zeit	Karten	Stapel	Material
22 Minuten	12	3	M 2

Auf der Folie steht darunter: „Ihr müsst euch nicht einig werden. Uneinigkeit notieren ist genauso viel wert.“

Für dich

Auftrag vorlesen lassen, nicht selbst vorlesen. Nach 12 Minuten Zwischenruf: Ihr solltet bei Karte 7 sein.

FOLIE 11 • PARTNERARBEIT

So arbeitet ihr zusammen

Paar		Paar	
1	Name 1 und Name 2	2	Name 3 und Name 4
3	Name 5 und Name 6	4	Name 7 und Name 8

Name 9 • Name 10 • Name 11

Ihr seid zu dritt: Einer liest die Karte vor, die beiden anderen ordnen zu. Nach jeder Karte wechselt der Vorleser.

Ein Stapel pro Paar. Die Karten bleiben liegen – wir brauchen sie gleich für die Auswertung.

Für dich

Zusammensetzen lassen, bevor der Auftrag startet. Kartensätze erst danach austeilen.

FOLIE 12 • AUSWERTUNG

Die drei Stapel

Das ist eine Erkundung	Das kommt darauf an	Das ist keine
Nummern der Karten:	Nummern der Karten:	Nummern der Karten:

Wo liegen zwei Paare auseinander? Genau diese Karten besprechen wir – die anderen nicht.

Für dich

Die Nummern an der Tafel sammeln, nicht auf der Folie. Nur strittige Karten besprechen – sonst reicht die Zeit nicht.

FOLIE 13 • SICHERUNG

Drei Merkmale einer Erkundungsarbeit

	Merkmal	Was es heißt
1	Eine eigene Frage	Nicht „über etwas schreiben“, sondern etwas herausfinden wollen. Deine Arbeit endet mit einer Antwort, nicht mit einer Zusammenfassung.
2	Eigene Mathematik	Du rechnest, modellierst, beweist. Du berichtest nicht, was andere gerechnet haben.
3	Ein eigener Zugriff	Man merkt beim Lesen, dass genau du diese Arbeit geschrieben hast – an der Frage, an den Daten, an den Umwegen.

Gegenprobe: Wenn deine Arbeit durch eine gute Wikipedia-Seite ersetzt werden könnte, ist es keine Erkundung.

Für dich

Das ist Tafelbild 1 aus dem Ablaufplan. Mitschreiben lassen – es kommt in Doppelstunde 4 wieder.

FOLIE 14 • AUFLÖSUNG

Zurück zu den drei Titeln

	Titel	Urteil
A	Die Geschichte der Zahl π	Keine Erkundung. Ein Referat. Die Lehrerhandreichungen der IB sagen ausdrücklich: rein beschreibende historische Themen sind nicht geeignet.
B	Fibonacci-Zahlen in der Natur	Noch keine Erkundung. Das ist ein Thema, keine Frage. Es könnte eine werden – zum Beispiel: Wie gut sagt die Fibonacci-Folge die Zahl der Spiralen in den Sonnenblumen in unserem Schulgarten voraus?
C	Warum mein Bus morgens nie pünktlich ist	Fast. Es steckt eine Frage darin und es gibt eigene Daten. Aber „warum“ ist noch zu weit. Besser: Wie gut beschreibt eine Normalverteilung die Verspätungen meiner Buslinie über vier Wochen?

Für dich

Erst das Abstimmungsergebnis von Folie 3 vorlesen, dann auflösen. Pointe: Auch C ist noch nicht fertig.

FOLIE 15 • ARBEITSAUFTRAG 2

Neun Klebepunkte

„Blättert die Arbeit durch, lest nicht alles.

Setzt eure neun Punkte. Ihr müsst nichts begründen – noch nicht.“

Farbe	Anzahl	Bedeutet
grün	3	hier verstehe ich, was untersucht wird
gelb	3	hier wird wirklich gerechnet
rot	3	hier merkt man, dass da eine Person schreibt

18 Minuten. Eine Arbeit pro Gruppe. Nicht lesen – überfliegen. Gelesen wird sie in Doppelstunde 5.

Für dich

Muster B austeilen, eine Kopie je Gruppe. Klebepunkte in drei Farben, je neun. Die Unruhe kommt daher, dass alle lesen wollen – nochmal ansagen: überfliegen.

FOLIE 16 • GRUPPENARBEIT

So sitzt ihr jetzt

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Name 1	Name 5	Name 9
Name 2	Name 6	Name 10
Name 3	Name 7	Name 11
Name 4	Name 8	

Gruppe 1 und 2 sind je zwei Partnergruppen. Gruppe 3 bleibt zu dritt und bekommt dieselbe Arbeit.

Für dich

Umsetzen lassen, bevor die Arbeiten verteilt werden. Drei Kopien von Muster B genügen.

FOLIE 17 • KURZ GESAMMELT

Was ist euch aufgefallen?

	Frage
1	Wo klebt bei euch der erste grüne Punkt – und auf welcher Seite?
2	Gibt es eine Seite ganz ohne Punkte? Woran liegt das?
3	Wo klebt der rote Punkt? Was steht dort, das in keinem Lehrbuch stehen würde?

Noch keine Bewertung. Wir sammeln nur Eindrücke. Diese Arbeit bekommt ihr in Doppelstunde 5 zurück – dann bewertet ihr sie mit allen fünf Kriterien.

Für dich

Fünf Minuten, nicht mehr. Je Gruppe eine Antwort.

FOLIE 18 • DEIN AUFTRAG

Das Interessenblatt

„Zehn Dinge, die dich wirklich interessieren. Keine Mathematik. Je konkreter, desto besser.“

So nicht	Sondern so
Sport	warum mein Aufschlag beim Badminton so oft im Netz landet
Musik	wie lange mein Handyakku wirklich hält
Essen	warum der Kaffee morgens immer zu heiß oder zu kalt ist

Mitbringen zur nächsten Doppelstunde. Wer nichts hat, kann in der nächsten Stunde nicht mitarbeiten.

Für dich

M 3 austeilen und die ersten drei Zeilen noch in der Stunde ausfüllen lassen. Sonst kommt niemand damit an.

Die nächsten beiden Doppelstunden

Doppelstunde 2 Kriterium A und B	Wie eine mathematische Arbeit aussieht – und die sieben Notationsregeln, an denen die billigsten Punkte hängen.
Doppelstunde 3 Kriterium C, D und E	Was eine gute Arbeit von einer soliden unterscheidet. Hier trennen sich Standard Level und Higher Level zum ersten Mal.

Bis zum nächsten Mal

Interessenblatt M 3 ausfüllen – zehn Felder. Und M 1 einmal lesen; da steht alles von heute auf einer Seite.

Für dich

M 1 und M 3 hier austeilen, nicht früher.