



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

PISA 2018

Informationsveranstaltung für Schulleitungen und
Schulkoordinatorinnen/Schulkoordinatoren

*Prof. Dr. Kristina Reiss, TU München
Zentrum für internationale Bildungsvergleichsstudien (ZIB)*

Ablauf



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

1. PISA 2018
2. Stichprobe und Tests
3. Untersuchte Kompetenzen
4. Fragebögen
5. Zeitplan





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

1.

PISA 2018

Was ist PISA?



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

- PISA steht für *Programme for International Student Assessment*
- Vergleichsstudie der OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*)
- In Deutschland durchgeführt im Auftrag der KMK und des BMBFs
- Datenerhebung alle drei Jahre seit 2000
- **Hauptfragestellung:** Wie gut sind 15-jährige Jugendliche auf die Anforderungen in einer Wissensgesellschaft vorbereitet?
- **Hauptziel:** Feststellen, wie gut Jugendliche ihr in der Schule gelerntes Wissen in alltäglichen Situationen anwenden können.



Was wird in PISA 2018 gemessen?

1. Basiskompetenzen:



Lesen

(Schwerpunkt 2000, 2009 und 2018)



Mathematik

(Schwerpunkt 2003 und 2012)



Naturwissenschaften

(Schwerpunkt 2006 und 2015)

2. Kontext- und Hintergrundmerkmale:

Schulleiter-, Schüler-, Lehrer- und Elternfragebögen

Dreijähriger Erhebungszyklus



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Lesen	●	●	●	●	●	●	●
Mathematik	●	●	●	●	●	●	●
Naturwissen- schaften	●	●	●	●	●	●	●



Schwerpunkt-Domäne



Neben-Domäne



Wer nimmt an PISA 2018 teil?



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

A Albanien • Argentinien • Aserbaidschan • Australien **B** Belarus • Belgien • Bosnien und Herzegowina • Brasilien • Brunei Darussalam • Bulgarien **C** Chile • Chinesisches Taipeh • Costa Rica **D** Dänemark • Deutschland • Dominikanische Republik **E** Estland **F** Finnland • Frankreich **G** Georgien • Griechenland **H** Hongkong, China **I** Indonesien • Irland • Island • Israel • Italien **J** Japan • Jordanien **K** Kanada • Kasachstan • Katar • Kolumbien • Kosovo • Kroatien **L** Lettland • Libanon • Litauen • Luxemburg **M** Macau, China • Malaysia • Malta • Marokko • Ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien • Mexiko • Republik Moldau • Montenegro **N** Neuseeland • Niederlande • Norwegen **O** Österreich **P** Panama • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Provinzen der Volksrepublik China (Peking, Shanghai, Jiangsu, Zhejiang) **R** Republik Korea • Republik Serbien • Republik Zypern • Rumänien • Russische Föderation **S** Saudi-Arabien • Schweden • Schweiz • Singapur • Slowakische Republik • Slowenien • Spanien **T** Thailand • Tschechische Republik • Tunesien • Türkei **U** Ukraine • Ungarn • Uruguay **V** Vereinigte Arabische Emirate • Vereinigte Staaten von Amerika • Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland • Vietnam

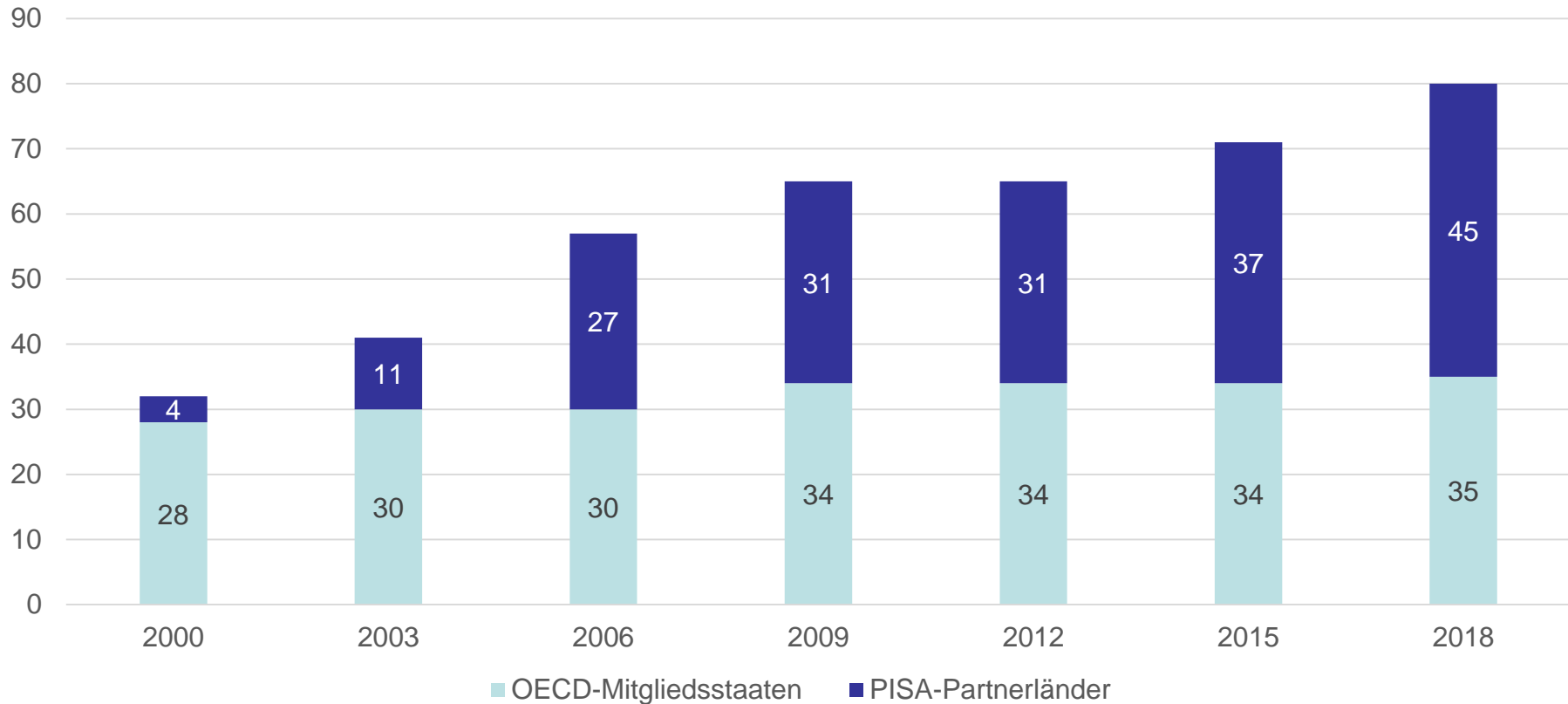


Wer nimmt an PISA teil?



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

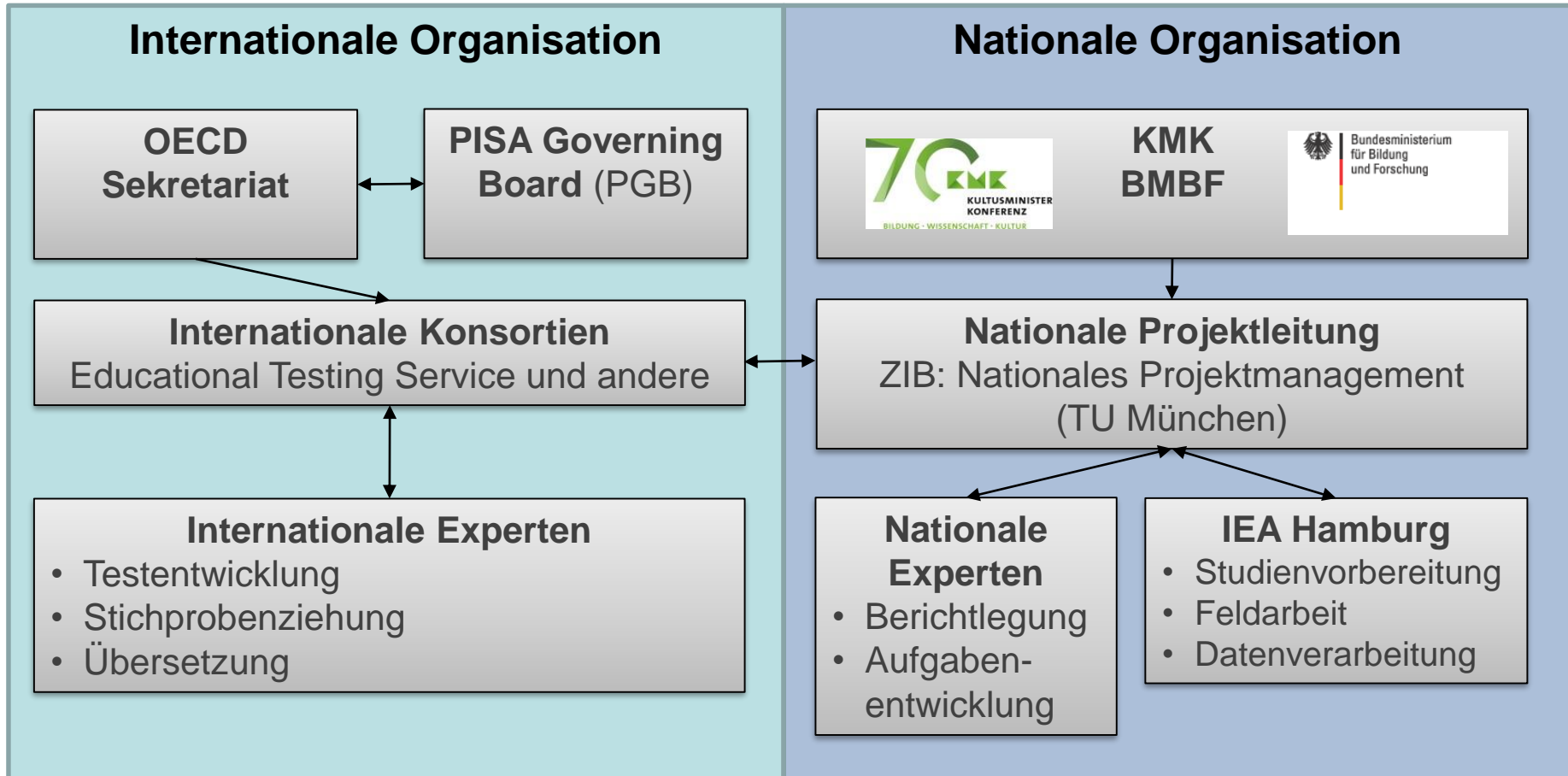
Anzahl der Teilnehmerstaaten an PISA



(Inter)nationale Organisationsstruktur



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

2.

STICHPROBE UND TESTS

Stichprobe in PISA 2018

- **Alle 16 Bundesländer**
- **Stichprobe (internationaler Vergleich):**
 - Ca. 230 Sekundarschulen (darunter: allgemeinbildende -, berufliche Schulen, Förderschulen)
 - In der Regel 30 Fünfzehnjährige pro Schule
- **Stichproben (nationale Ergänzung):**
 - Klassenbasierte Testung: Zusätzlich pro Schule 15 Schüler/innen der 9. Jahrgangsstufe
 - Moduseffekt-Studie:
 - Zusätzliche Schulen und Schüler
- Die Schüler werden in Testgruppen unterteilt.
- In Deutschland insgesamt: ca. 12.300 Schülerinnen und Schüler

Stichprobe in PISA 2018

Weitere Stichproben:

- Ca. 230 Schulleiterinnen und Schulleiter
- Lehrkräfte mit einer Lehrbefähigung für die Klassenstufe 9 → bis zu 35 pro Schule (je 20 allgemeiner Fragebogen und je 15 Unterrichtsfach Deutsch)
- Lehrkräfte der Klassenstufe 9, die an PISA teilnehmende Schülerinnen und Schüler unterrichten
- Die Eltern der getesteten Schülerinnen und Schüler

PISA am Computer



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

- Seit PISA 2015 vollständig computergestützt durchgeführt
- Einzige Ausnahme: Fragebogen für Eltern der Schüler
- Moduseffekt-Studie 2018:
Überprüfung der Frage, ob die Bearbeitung der Testaufgaben auf Papier und am Computer vergleichbar ist.
- Vorab Testung der vorhandenen Computer an den Schulen zur Bedarfsermittlung.
- Es stehen Laptops zur Verfügung, die am Testtag bei Bedarf mitgebracht werden.





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

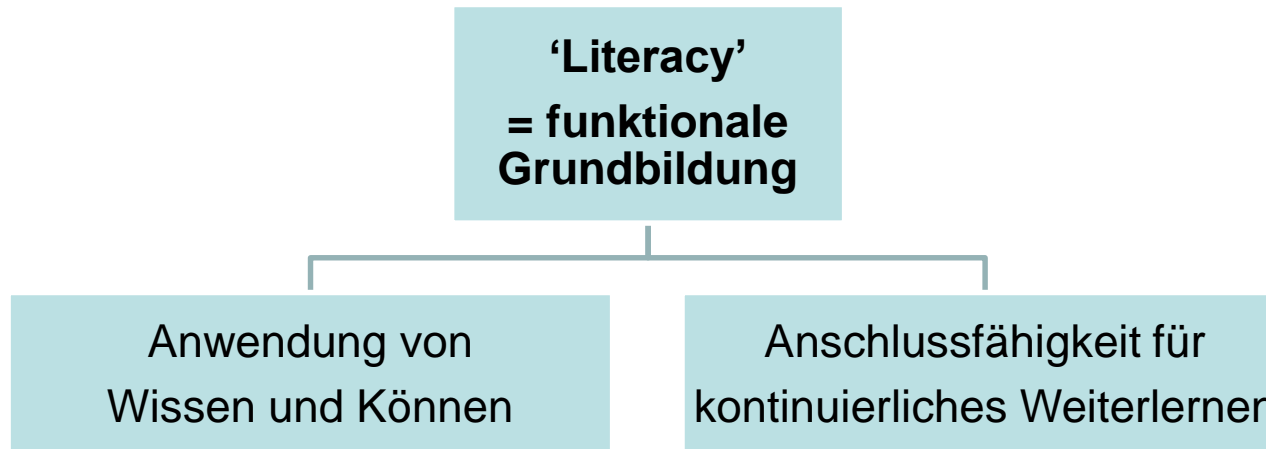
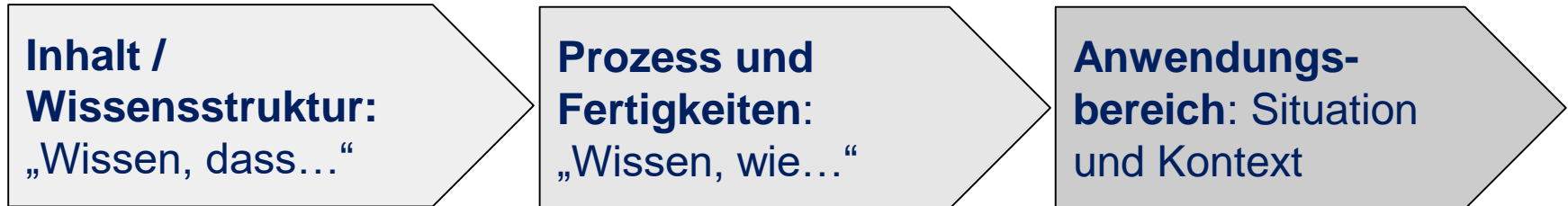
3.

UNTERSUCHTE KOMPETENZEN

Kompetenzen in PISA 2018



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN



Operationalisierung der Kompetenzen in PISA 2018



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

- Die Kompetenzen der Schüler werden nicht anhand einzelner Aufgaben gemessen, sondern mit vielen Teilaufgaben („Items“).
- Die Items sind unterschiedlich schwierig, so dass abgelesen werden kann, bis zu welchem Schwierigkeitsgrad ein/e Schüler/in Aufgaben lösen kann.
- Die Definition der Kompetenzstufen ergibt sich aus den Inhalten derjenigen Aufgaben, welche von den betreffenden Schülerinnen und Schülern mit hinreichender Sicherheit gelöst werden.



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

LESEKOMPETENZ ,READING LITERACY‘



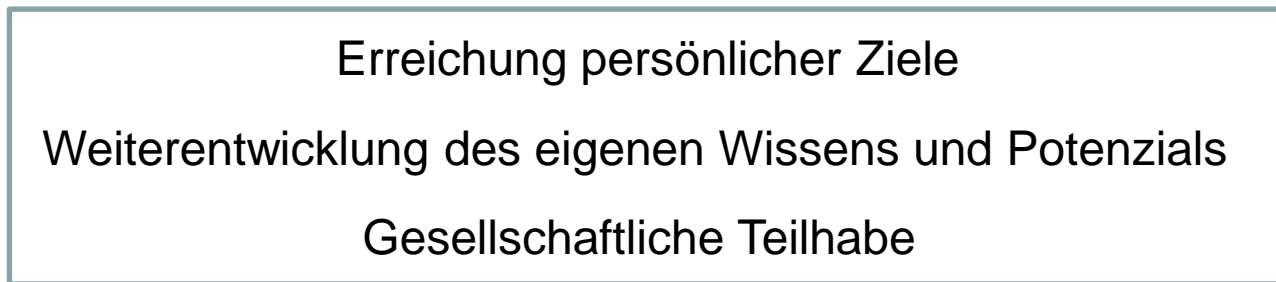
Lesekompetenz in PISA

...umfasst laut Definition:

Das **Verstehen** und **Nutzen** von Texten sowie deren **Reflexion**



Befähigung zur:



Lesekompetenz als sehr breite und komplexe Kompetenz

Lesekompetenz in PISA

Aufgaben:

Breite Erfassung der Lesekompetenz durch verschiedene Facetten

- verschiedene ***Situationen***
- ***Textarten***
- ***kognitive Aspekte des Lesens***

Neu in PISA 2018:

Interaktive Aufgaben mit mehreren zu lesenden Texten in einer simulierten Web-Umgebung.

Aufgabenbeispiel



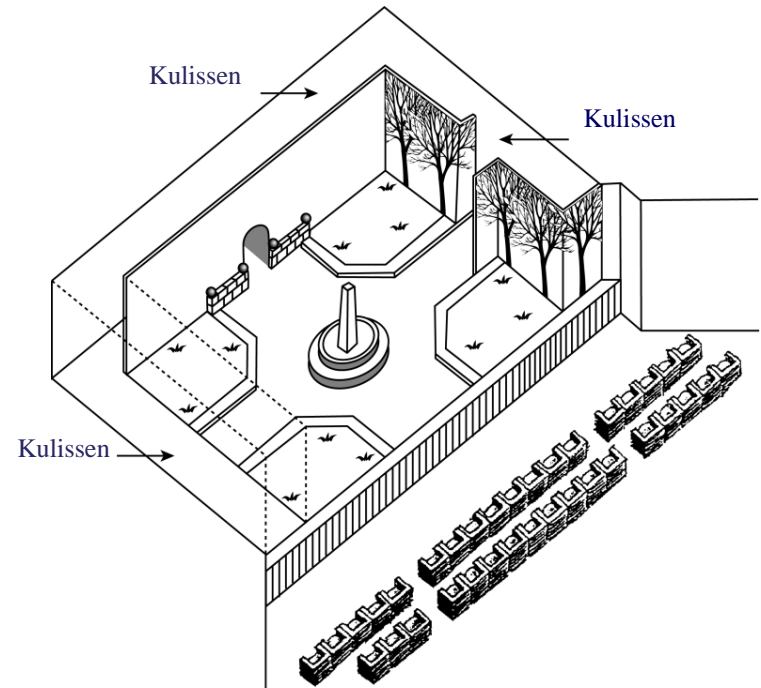
ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

Die Schüler erhalten einen Text, in dem eine Theaterprobe beschrieben wird. Sie sollen daraus schließen, wo auf der Bühne sich die Schauspieler in einer Szene befinden.

Amanda und die Herzogin

Der Regisseur bestimmt die Positionen der Schauspieler auf der Bühne. In einer Zeichnung stellt der Regisseur Amanda mit dem Buchstaben A und die Herzogin mit dem Buchstaben H dar.

Füge A und H in die folgende Zeichnung ein, um zu zeigen, wo sich Amanda und die Herzogin ungefähr befinden, wenn der Prinz auftritt.





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

MATHEMATISCHE GRUNDBILDUNG ,MATHEMATICAL LITERACY‘



Jugendliche...

...erkennen die Rolle, die die Mathematik in der Welt spielt.

...können fundierte mathematische Urteile abgeben.

- Mathematische Probleme sind in Situationen und Kontexte eingebunden.
- Ein mathematischer Inhalt muss angewendet werden, um das Problem zu lösen.
- Mathematische Kompetenzen müssen aktiviert werden, um zu erkennen, wo in einer Problemstellung mathematische Elemente verborgen sind.

Aufgabenbeispiel



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

KABELFERNSEHEN

Die Tabelle unten zeigt für fünf Länder Daten über die Haushalte, die Fernseher besitzen.

Sie zeigt außerdem den Prozentsatz derjenigen Haushalte, die Fernseher besitzen und auch Kabelfernsehen beziehen.



Land	Anzahl der Haushalte, die Fernseher besitzen	Prozentsatz der Haushalte, die Fernseher besitzen, im Vergleich zu allen Haushalten	Prozentsatz der Haushalte, die Kabelfernsehen haben, im Vergleich zu Haushalten, die einen Fernseher besitzen
Japan	48,0 Millionen	99,8 %	51,4 %
Frankreich	24,5 Millionen	97,0 %	15,4 %
Belgien	4,4 Millionen	99,0 %	91,7 %
Schweiz	2,8 Millionen	85,8 %	98,0 %
Norwegen	2,0 Millionen	97,2 %	42,7 %

Quelle: ITU, Welt-Telekommunikation Indikatoren 2004/2005
ITU, Welt-Telekommunikation/ICT Entwicklungsbericht

FRAGE 1: KABELFERNSEHEN

Die Tabelle zeigt, dass in der Schweiz 85,8 % aller Haushalte Fernseher besitzen.

Welche Schätzung kommt der Gesamtanzahl der Haushalte in der Schweiz am nächsten, wenn man von den Angaben in der Tabelle ausgeht?

- A 2,4 Millionen
- B 2,9 Millionen
- C 3,3 Millionen
- D 3,8 Millionen

FRAGE 2: KABELFERNSEHEN

Kevin sieht sich in der Tabelle die Angaben für Frankreich und Norwegen an.

Kevin sagt: „Weil der Prozentsatz aller Haushalte, die Fernseher besitzen, in beiden Ländern fast gleich ist, sind es in Norwegen mehr Haushalte, die Kabelfernsehen haben.“

Erkläre, warum diese Aussage falsch ist. Begründe deine Antwort.

.....
.....

- Aus dem Alltag bekannte Begrifflichkeiten
- Entnahme von Information aus einer Tabelle und deren Nutzung für eine geeignete Fragestellung
- Korrekte Interpretation von Relationen in der Tabelle
- Begründung für fehlerhafte Aussage





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

NATURWISSENSCHAFT- LICHE KOMPETENZ ,SCIENTIFIC LITERACY‘



Naturwissenschaftliche Kompetenz



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

- Naturwissenschaftliches **Wissen anwenden**
(Fragestellungen erkennen, sich neues Wissen aneignen,
naturwissenschaftliche Phänomene beschreiben und aus Belegen
Schlussfolgerungen ziehen)
- Charakteristische Eigenschaften der Naturwissenschaften als eine
Form menschlichen Wissens und Forschens verstehen
- Erkennen und sich darüber bewusst sein, wie Naturwissenschaften
und Technik unsere **Umwelt formen**
- Bereitschaft, sich mit **naturwissenschaftlichen Ideen** und Themen
zu **beschäftigen** und sich **reflektierend** mit ihnen
auseinanderzusetzen



Aufgabenbeispiel

„Blaues“ Kraftwerk

- Eine Membran trennt Salzwasser von Süßwasser
- Wie entwickelt sich die Konzentration von Süß- und Salzwasser?
- Teilaufgaben auf verschiedenen Schwierigkeitsniveaus (Kompetenzstufen)

PISA 2015

„Blaues“ Kraftwerk
Frage 2 / 4

Klicke auf die Lupe, um zu sehen, was mit den Wassermolekülen und dem aufgelösten Salz in den Behältern passiert. Wähle aus den Drop-down-Menüs aus, um den Satz zu vervollständigen.

Flusswasser hat eine niedrige Salzkonzentration. Wenn sich die Moleküle durch die Membran hindurch bewegen, wird die Salzkonzentration in dem Behälter mit Süßwasser und die Salzkonzentration in dem Behälter mit Salzwasser wird .

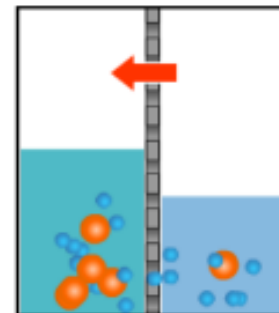
MEER
FLUSS
Salzwasser
Süßwasser
Turbine

The diagram shows a desalination plant with four numbered steps: 1. Intake of river water (FLUSS) into a container labeled 'Süßwasser'. 2. A membrane separates the 'Süßwasser' container from a 'Salzwasser' container. 3. Water molecules (blue dots) move through the membrane to the 'Süßwasser' container. 4. The 'Süßwasser' container is connected to a turbine (Turbine) that generates electricity, and the water is then pumped back to the sea (MEER).

Fließbewegung des
reinen Wassers

Salz

Wasser





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

4.

FRAGEBÖGEN

HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Fragebögen in PISA

- Neben den Kompetenztests erhebt PISA weitere Informationen über die Schülerinnen und Schüler sowie über deren Schulen
- Vier Fragebögen:
 - Schülerfragebogen
 - Schulfragebogen
 - Fragebogen für Lehrkräfte
 - Elternfragebogen

Überblick über die Fragebögen



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

Schulfragebogen

Schulleiterinnen und Schulleiter aller
gezogenen Schulen (am PC)

Schülerfragebogen

Alle teilnehmenden Schülerinnen und
Schüler (am PC)

Elternfragebogen

Erziehungsberechtigte aller gezogenen
Jugendlichen (auf Papier)

Fragebogen für Lehrkräfte

Lehrpersonen, die eine Lehrbefähigung für
die neunte und/oder zehnte Jahrgangsstufe
besitzen (am PC)



Information in Fragebögen ist wichtig



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

Unsere große BITTE:

Ermuntern Sie die Schülerinnen und Schüler, deren Eltern und Ihre Kolleginnen und Kollegen die Fragebögen sorgfältig auszufüllen!

Wir möchten UNGLEICHHEITEN aufzeigen.

→ Das geht nur, wenn wir diese Daten auch erhalten.

Wir möchten VERBESSERUNGEN anregen.

→ Das geht nur, wenn wir auf einen guten Datensatz bauen können.

Kurz:

Es ist wichtig die Fragebögen komplett und sorgfältig auszufüllen!





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

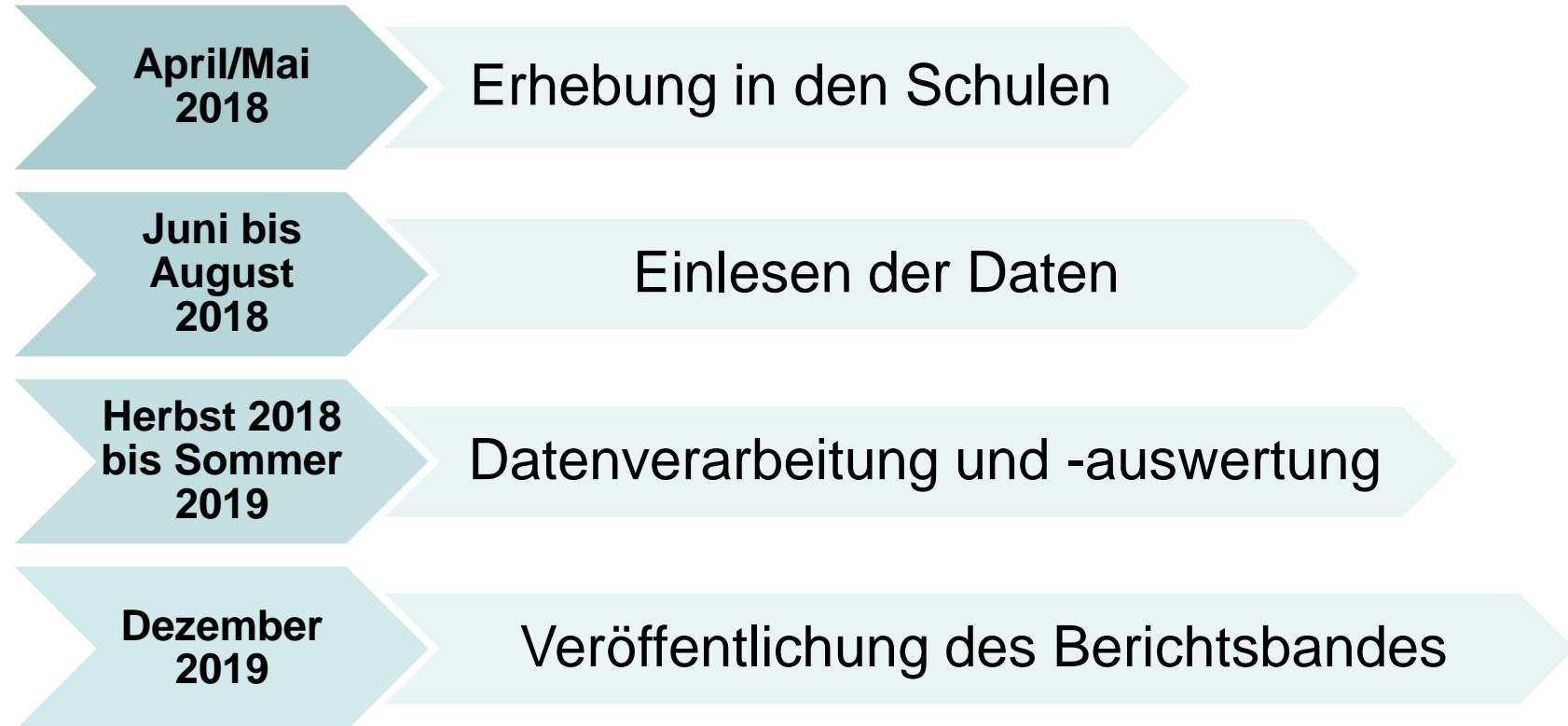
5.

ZEITPLAN

Zeitplan PISA 2018



ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN





ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE
BILDUNGSVERGLEICHSTUDIEN

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:
Prof. Dr. Kristina Reiss
TU München
ZIB Zentrum für Internationale Vergleichsstudien
pisa@edu.tum.de
089 289 28272

