

KOMPETENZFELD Mathematik

Aufgabenstellung für eine mündliche Prüfung zum Thema „Ökologischer Fußabdruck“

Die Aufgabenstellung bezieht sich auf das Unterrichtsbeispiel „Energie“

Autor_in: das kollektiv, November2015

NETZWERK ePSA



das kollektiv



volkshochschule
SALZBURG



Ökologischer Fußabdruck

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie den ökologischen Fußabdruck pro Bewohner_in und Hektar für einige Länder. Die Zahlen sind Durchschnittswerte und beziehen sich auf das Jahr 2012 {vgl. www.footprintnetwork.org}.

Land/Kontinent	Flächenverbrauch pro Kopf (in ha)
Österreich	6,1
Iran	2,8
China	3,4
Deutschland	5,3
Afghanistan	0,8
Russland	5,7

Der durchschnittliche ökologische Fußabdruck weltweit liegt bei 2,8 ha pro Einwohner_in.

Aufgabenstellung:

- Fertigen Sie ein geeignetes Diagramm (Balken-, Säulen-, Kreisdiagramm) an, in dem Sie den Flächenverbrauch pro Einwohner_in eintragen.
Welche genannten Länder liegen unterhalb des weltweiten Durchschnitts, welche oberhalb?
Versuchen Sie, dafür Erklärungen zu finden.
- In Österreich leben ca. 8,5 Millionen Menschen. Wie groß ist der ökologische Fußabdruck aller Österreicher_innen?
Vergleichen Sie den Zahlenwert mit der Fläche Österreichs. Diese beträgt etwa 86.000 km².
Was können Sie dazu sagen?
- Was würde passieren, wenn alle Menschen weltweit einen so hohen Fußabdruck hätten wie in Österreich? Erklären Sie das Ergebnis!

Wir wünschen gutes Gelingen!

Anhang für Prüfende

1. Beurteilungskriterien

Der/die Prüfungskandidat_in zeigt bei der jeweiligen Aufgabenstellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

Skala	Beschreibung der Beurteilungskriterien
3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	<p>Deskriptor 1: Die Aufgabenstellung wird verstanden und in ein mathematisches Modell übersetzt. Prozentwerte werden berechnet, Ein geeignetes Diagramm wird angefertigt. Die Entscheidung für das Diagramm wird erklärt.</p> <p>Deskriptor 11: Für das Diagramm werden geeignete Größen gewählt. Die Ergebnisse werden mündlich analysiert und interpretiert.</p> <p>Deskriptor 15: Die Probleme, die als Folge eines großen ökologischen Fußabdrucks entsteht, werden erkannt und in der Prüfungssituation verbal dargestellt.</p>

2. Beurteilungsraster

	4.0 ¹	3.0	2.0 ²	1.0 ³	0.0	Bemerkung
Deskriptor 1: Aufgabenstellungen erfasst und analysiert						
Deskriptor 11: Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentieren und interpretieren						
Deskriptor 15: alltägliche Situationen und gesellschaftspolitische Vorgänge mit Hilfe der Mathematik beurteilt						

3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse	Ziffernnote
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen Ergebnisse sind 3.0 oder 3.5	Sehr gut in vertiefter Allgemeinbildung
75% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0	Gut in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 40% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 1.0, die übrigen sind nicht weniger als 2.0.	Befriedigend in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind nicht weniger als 1.0.	Genügend in vertiefter Allgemeinbildung
Mindestens 25% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind nicht weniger als 1.0.	Befriedigend in grundlegender Allgemeinbildung
Mindestens 75% der Ergebnisse sind 1.0 oder höher. Von den restlichen Ergebnissen ist maximal eines 0.0, die übrigen sind 0.5.	Genügend in grundlegender Allgemeinbildung
Mehr als 50% der Ergebnisse sind 1.0 und weniger	Nicht genügend in grundlegender Allgemeinbildung

¹ 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

² 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

³ 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit