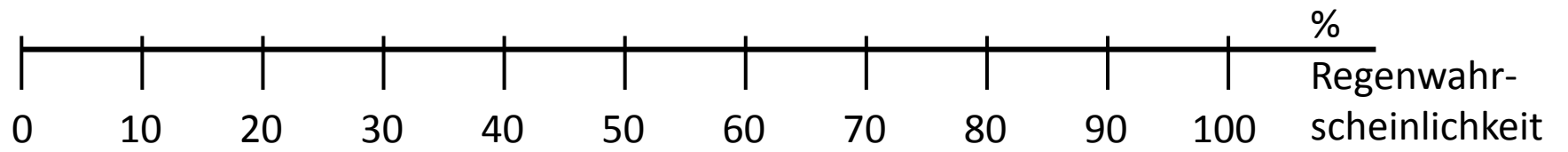


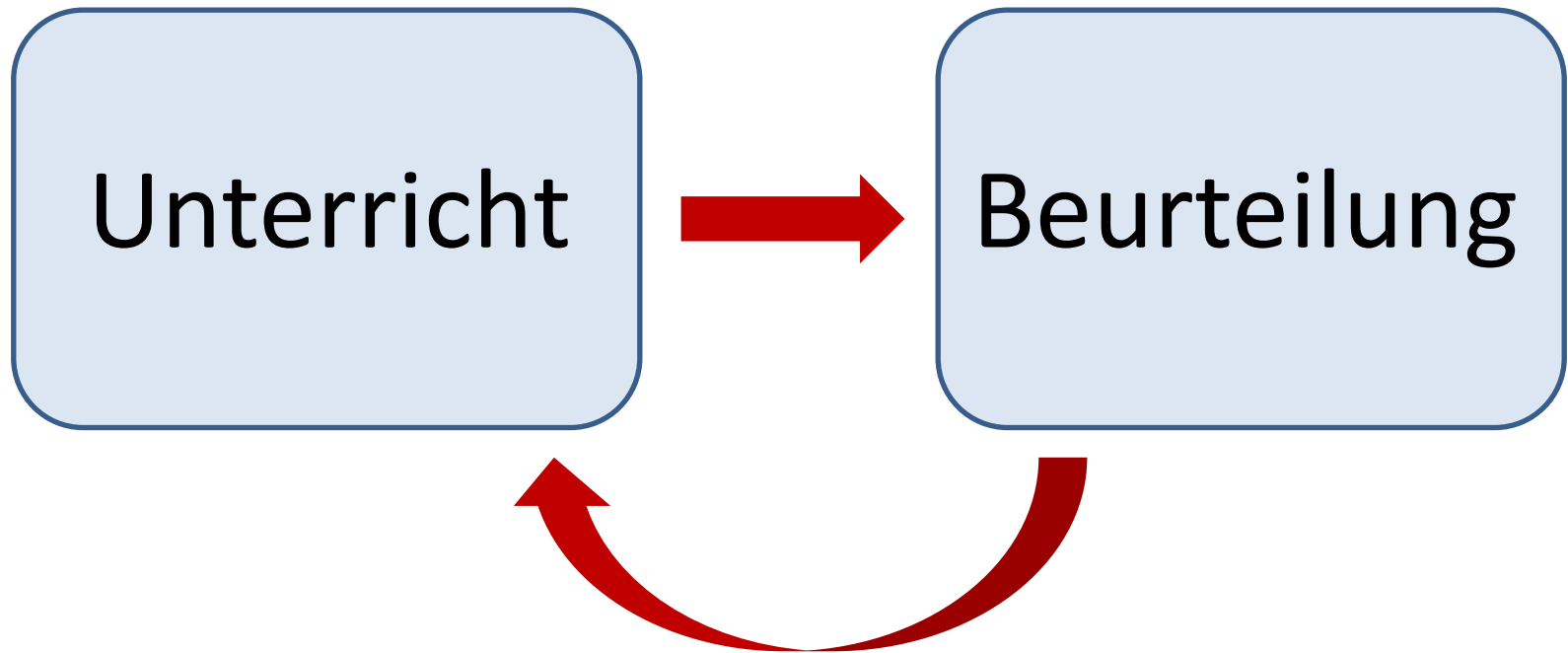
Für einen nachhaltigeren Unterricht: Produkte kriterienorientiert beurteilen

Atelier A2 von Werner Jundt
Zibelemärit-Tagung vom 27.11.2017



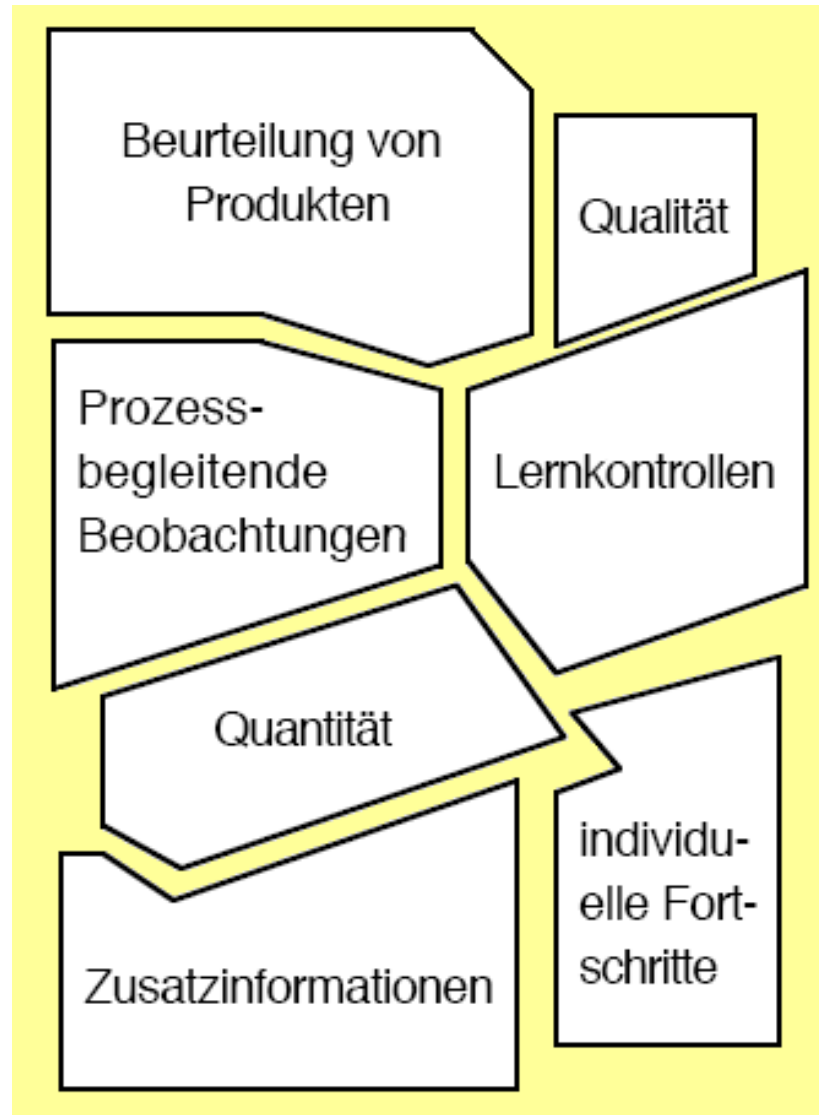


Für einen nachhaltigeren Unterricht:
Produkte kriterienorientiert beurteilen

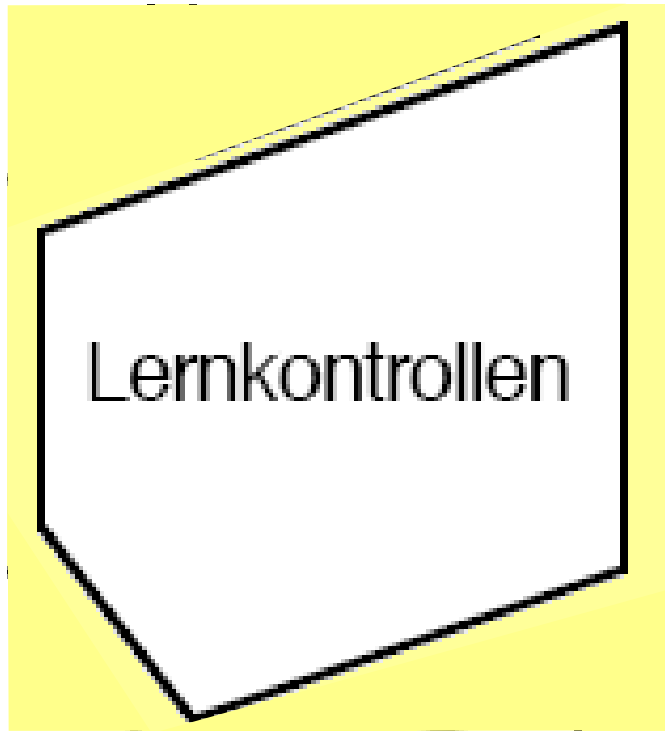




Lehrplan für die Volksschule des Kantons Bern



Beurteilung:



Noten

mehr als ✓ oder f

mehr als
Durchschnitt berechnen

Lernkontrollen und Tests werden durch Beurteilungsanlässe mit reichhaltigen Aufgaben ergänzt. Dabei werden Leistungen der Schülerinnen und Schüler nach qualitativen Kriterien eingeschätzt.

Zu bestimmten Zeitpunkten werden Informationen aus Lernkontrollen, Tests, Beurteilungsanlässen mit reichhaltigen Aufgaben, Präsentationen bzw. Lösungsprotokollen zu Forscheraufgaben, Standortgesprächen und Lernjournals zu einer Gesamtbeurteilung verdichtet.



Zu bestimmten Zeitpunkten werden Informationen aus Lernkontrollen, Tests, Beurteilungsanlässen mit reichhaltigen Aufgaben, Präsentationen bzw. Lösungsprotokollen zu Forscheraufgaben, Standortgesprächen und Lernjournals zu einer Gesamtbeurteilung verdichtet.

Mathematische Inhalte und Tätigkeiten

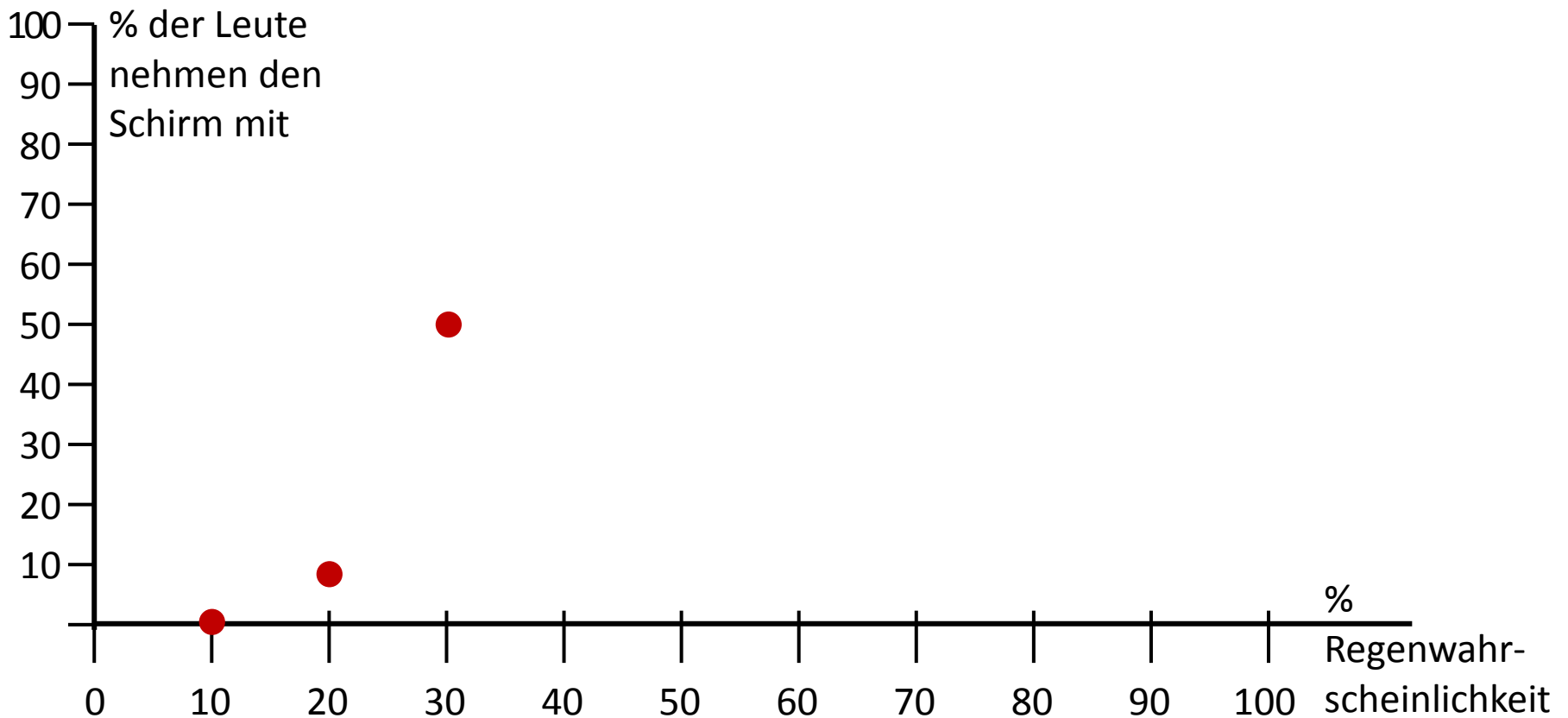
Mathematische Kompetenz zeigt sich, wenn mathematisches Wissen in konkreten Situationen angewendet wird, oder im Zusammenspiel von mathematischen Inhalten und Tätigkeiten. Die im Lehrplan 21 formulierten Kompetenzen beziehen sich daher auf Kompetenzbereiche bzw. Inhalte (was?) und Handlungsaspekte bzw. Tätigkeiten (wie?).

		Kompetenzbereiche		
		Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Handlungsaspekte	Operieren und Benennen			
	Erforschen und Argumentieren			
	Mathematisieren und Darstellen			

Tabelle 1: Die Kompetenzbereiche und Handlungsaspekte im Überblick

Schätzen Sie, wie viele % der Leute bei einer bestimmten Regenwahrscheinlichkeit einen Schirm mitnehmen.

Stellen Sie die Werte grafisch dar.



Aufgabenstellung

1. Welchen funktionalen Zusammenhang erwartest du zwischen der **Wahrscheinlichkeit, dass Regen kommt**, und der **Anzahl Leute, die einen Schirm mit sich tragen**?
Stelle diesen Zusammenhang grafisch dar.
2. Frage mindestens 3 erwachsene Personen, ab wie viel % Regenwahrscheinlichkeit sie einen Schirm mitnehmen.
3. Beschaffe dir bei Kameraden und Kameradinnen weitere Umfragedaten, so dass du die Daten von insgesamt 20 Personen hast.
4. Stelle in einer Tabelle dar, wie viele Personen bei 10%, 20%,..., 100% Regenrisiko einen Schirm bei sich haben.
5. Gib in einer weiteren Spalte der gleichen Tabelle die Anzahl schirmtragender Personen auch in % an.
6. Stelle die Funktion [Regenrisiko in % \leftrightarrow Schirmtragende in %] grafisch dar.
7. Vergleiche die beiden Grafiken von 1. und 6. und schreibe einen Kommentar dazu.

		Größen, Funktionen, Daten und Zufall
Handlungsaspekte	Operieren und Benennen	
	Erforschen und Argumentieren	
	Mathematisieren und Darstellen	

Die Schülerinnen und Schüler können funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen.

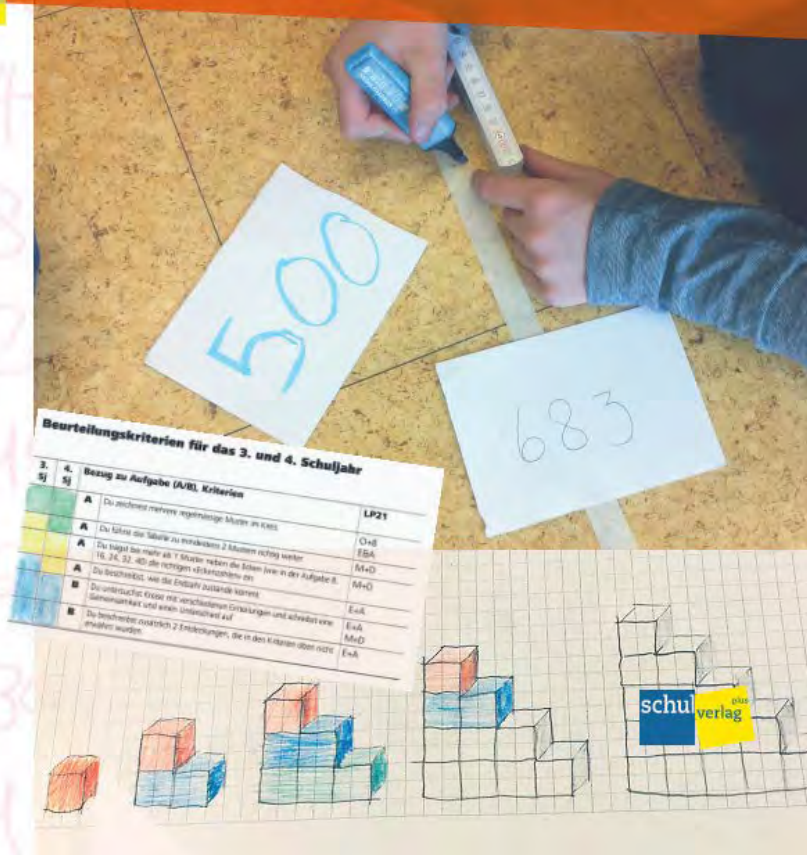
Die Schülerinnen und Schüler können zu funktionalen Zusammenhängen und Größenbeziehungen Fragen formulieren, diese erforschen sowie Ergebnisse überprüfen und begründen.

Die Schülerinnen und Schüler können Daten zu Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erheben, ordnen, darstellen, auswerten und interpretieren.

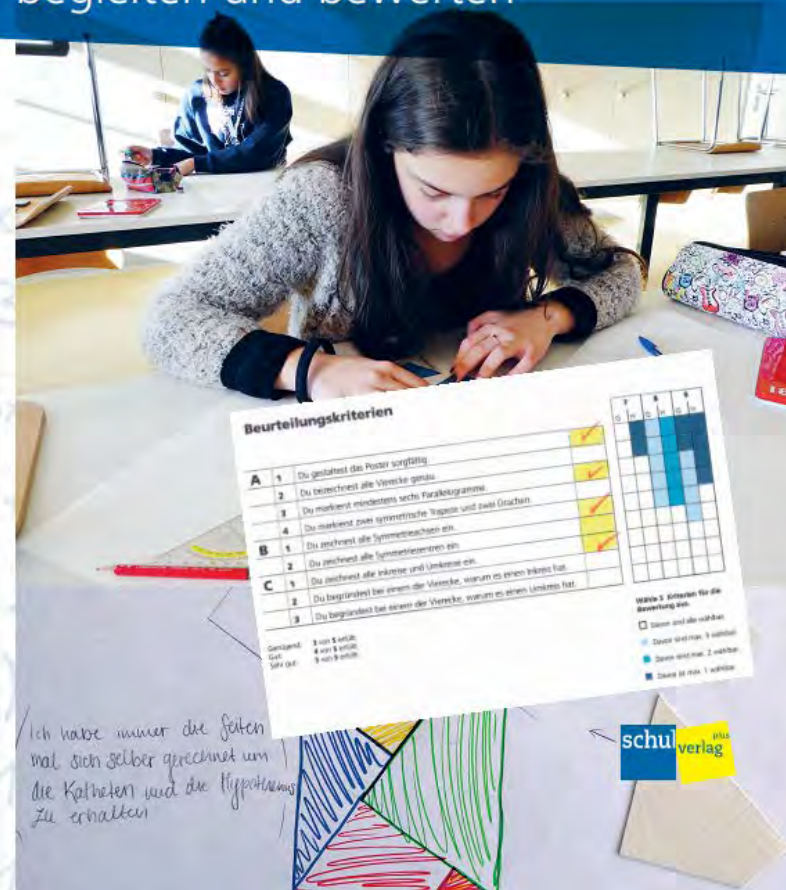
Beurteilungskriterien

- Du stellst den Zusammenhang zwischen Regenrisiko und Schirmverhalten gemäss deiner Erwartung grafisch verständlich dar.
- Du erhebst den Zusammenhang empirisch bei mindestens 3 Personen.
- In einer Tabelle stellst du für 20 Personen korrekt dar, bei welchem Regenrisiko wie viele Leute einen Schirm bei sich tragen.
- Du drückst die entsprechende Anzahl Personen auch in % dar.
- Du stellst den Zusammenhang zwischen Regenrisiko und Schirmverhalten gemäss der Erhebung grafisch korrekt und verständlich dar.
- Du vergleichst den erhobenen Zusammenhang mit deiner Vermutung und formulierst Gründe für Unterschiede.

Produkte im Mathematikunterricht begleiten und bewerten



Produkte im Mathematikunterricht begleiten und bewerten



Inhaltsverzeichnis


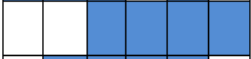
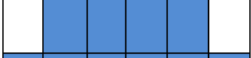






	Innentitel	Seite
	Impressum	1
	Vorwort	2
	Inhaltsverzeichnis	3
→	Fördern, Beurteilen und Bewerten	4
→	Produkte im Mathematikunterricht	5
		13

Größen, Funktionen, Daten und Zufall


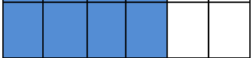
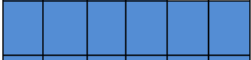





1.	Rabatte	Schreibweisen von Ermässigungen vergleichen	18
2.	Würfelspiel	Wahrscheinlichkeiten bestimmen	22
3.	Mit Bildern rechnen	Daten aus Bildern entnehmen und vergleichen	27
4.	Wohnungspläne	Pläne lesen, Massstabsberechnungen	31
5.	Lebenskosten	Absolute und relative Vergleiche	35
6.	Gefälle	Bobbahn und Lauberhornstrecke im Vergleich	40
7.	Lohn und Budget	Lehrlingslohn und Budget diskutieren	44
8.	Büchsen	Berechnungen zu Zylinder und Dichte	49

7	8	9
G	H	G H G H

Zahl und Variable

9.a	Terme finden	Terme und Zahlenfolgen zuordnen		52
9.b		Terme und Zahlenfolgen zuordnen		56
10.	gleichwertige Terme	geometrische Formen algebraisch beschreiben		60
11.	Algorithmen	Von Algorithmen erzeugte Muster untersuchen		64
12.	Situationen darstellen	Text in Diagramm und Gleichung übersetzen		70
13.a	Gleichungen	Gleichungen lösen und variieren		74
13.b		Gleichungen lösen und variieren		77
14.	Zaubertricks	Rechenvorschriften algebraisch analysieren		80
15.	Wurzeln	Wurzelterme addieren und multiplizieren		84

Form und Raum

16.	Symmetrien	Bilder zu Symmetrien ordnen		88
17.	Puzzleteile	Zerlegungsgleichheit, Flächenberechnung		91
18.	Vierecke	Figuren erzeugen und untersuchen		95
19.	Koordinaten	Sich im Koordinatensystem orientieren		99
20.	Kugelschachtel	Körper skizzieren und herstellen		103
21.	Volumen und Oberfläche	Körper entwerfen		106
22.	Pythagoraspuzzle	Beweisführung am Modell		110
23.	Keplerstern	Körper herstellen und berechnen		114

Fördern, Beurteilen und Bewerten

Bewerten als Förderinstrument und als Teil der Lernkultur

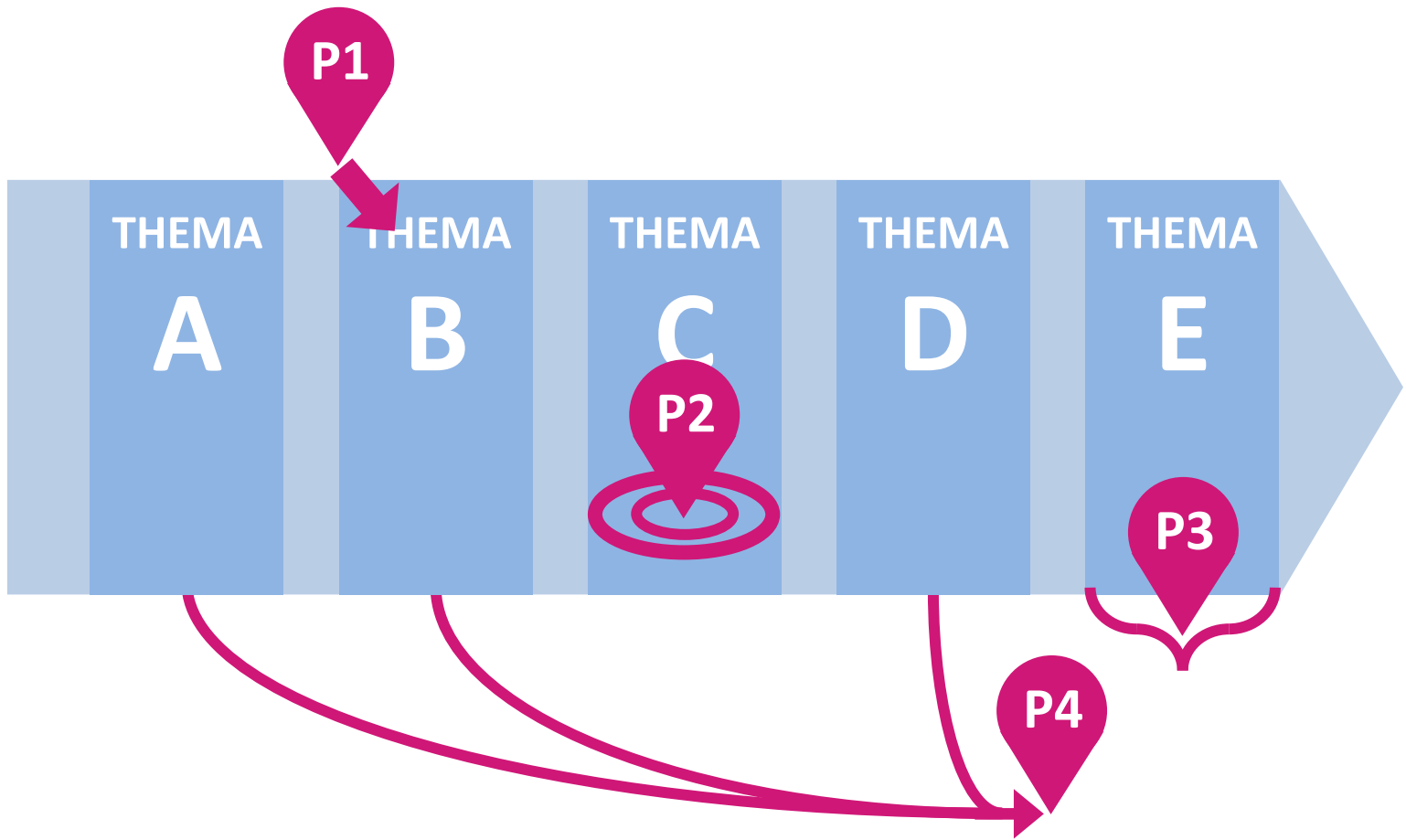
Lernen und Leisten

Vom Beurteilungsmosaik zur „Beurteilung auf drei Schienen“

Prüfungen, Produkte, Prozesse

Bewerten von Prozessen

Bewertungskonzept



	Prüfungen / Tests
Anzahl	3
Bewertung der einzelnen Anlässe	Traditionell. Erzielte Punkte bestimmen, Leistung benoten
Semester- / Jahresbewertung	Die Testleistungen zu einer Bandbreite von möglichen Zeugnisnoten verdichten.