

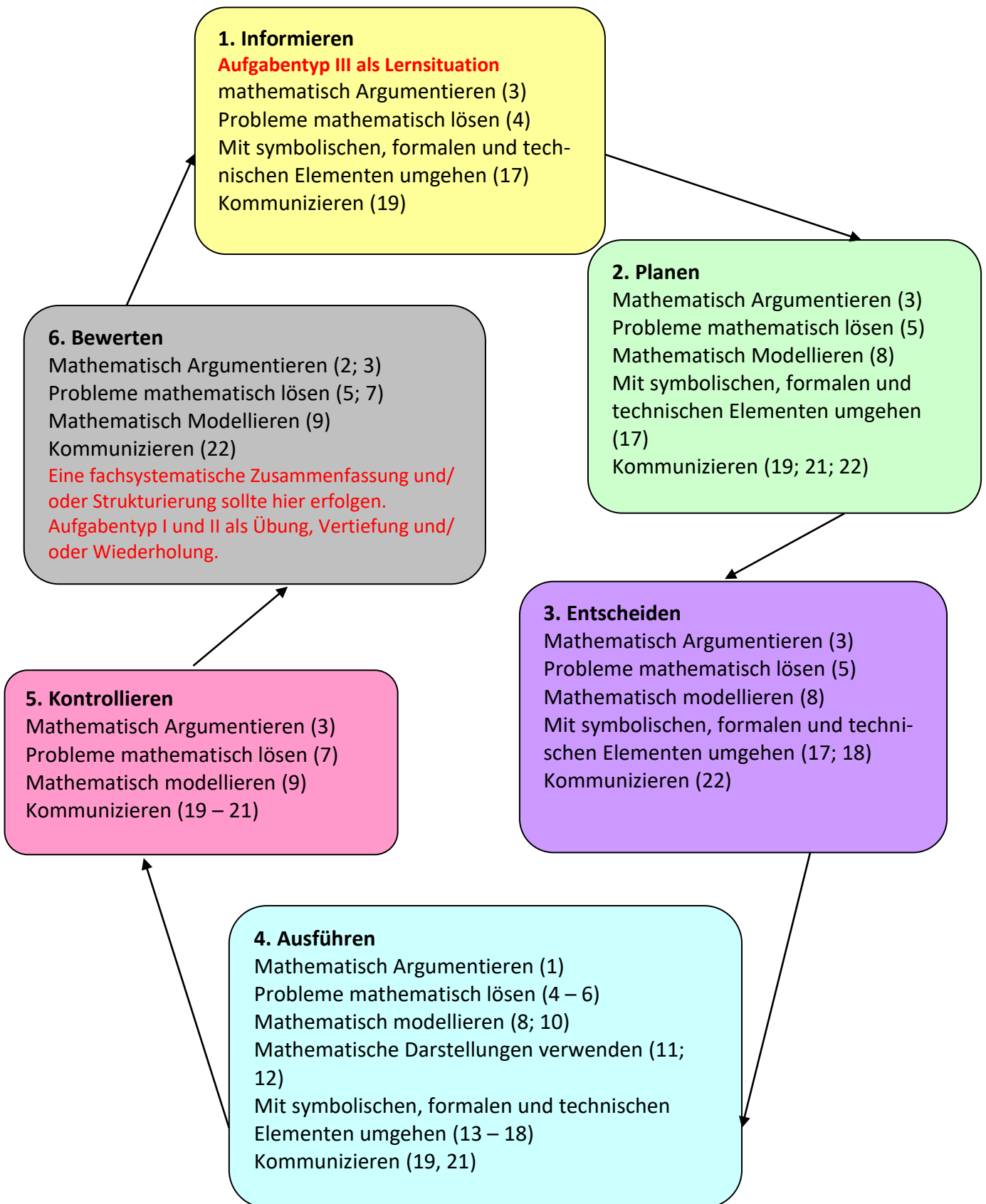
Handlungstheoretischer Ansatz und prozessbezogene Kompetenzen

In allen Phasen sollen

- Fachkompetenzen (Probleme mathematisch lösen, mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen, mathematisch Modellieren)
- Personalkompetenzen
- Sozialkompetenzen (Arbeiten in unterschiedlichen Sozialformen)
- Methodenkompetenzen (Mathematisch Modellieren, Mathematische Darstellungen verwenden, Umgang mit der Technologie, Präsentationstechniken)
- Lernkompetenzen (EVA, SOL)
- Kommunikative Kompetenzen (mathematisch Argumentieren, Kommunizieren, Präsentieren)
- Medienkompetenzen (DU, Recherche, digitale Handlungsergebnisse etc.)

gefördert, unterstützt und somit bei den Schülerinnen und Schülern ausgebaut werden.

Handlungskreislauf



Prozessbezogene Kompetenzen¹

Informieren

(3)	erkennen in Sachsituationen kausale Zusammenhänge
(19)	teilen ihre Überlegungen unter Verwendung der Fachsprache anderen verständlich mit

Planen

(3)	überprüfen und bewerten in Sachsituationen kausale Zusammenhänge
(5)	wählen geeignete heuristische Strategien wie Zerlegen in Teilprobleme zum Problemlösen aus
(8)	wählen Modelle zur Beschreibung von Anwendungsbezügen → Modellieren Sachsituationen mithilfe mathematischer Modelle
(17)	nutzen eingeführte Lehrbücher und Formelsammlungen
(19)	teilen ihre Überlegungen unter Verwendung der Fachsprache anderen verständlich mit
(21)	gehen auf Überlegungen anderer zu mathematischen Inhalten ein und überprüfen diese auf Schlüssigkeit und Vollständigkeit
(22)	organisieren die Arbeit im Team

Entscheiden

(3)	erkennen in Sachsituationen kausale Zusammenhänge
(5)	wenden geeignete heuristische Strategien wie Zerlegen in Teilprobleme, Spezialisieren und Verallgemeinern, Systematisieren und Strukturieren zum Problemlösen an
(8)	variieren und verknüpfen Modelle zur Beschreibung von Anwendungsbezügen
(17)	nutzen eingeführte Lehrbücher und Formelsammlungen
(18)	nutzen die zu den eingeführten Technologien bereitgestellten Hilfen
(22)	organisieren die Arbeit im Team

Ausführen

(1)	erläutern präzise mathematische Zusammenhänge und Einsichten unter Verwendung der Fachsprache
(4)	beschaffen zu inner- und außermathematischen Problemen die zu einer Lösung noch fehlenden Informationen
(5)	wenden geeignete heuristische Strategien wie Zerlegen in Teilprobleme, Spezialisieren und Verallgemeinern, Systematisieren und Strukturieren zum Problemlösen an
(6)	nutzen die eingeführte Technologie beim Problemlösen zielgerichtet, aber auch zur Unterstützung beim systematischen Probieren
(8)	variieren und verknüpfen Modelle zur Beschreibung von Anwendungsbezügen

¹ Die Zahlen entsprechen den Spiegelstrichen im KC-Mathematik/Einführungsphase
erstellt von StD' Marion Patyna

(10)	erkennen funktionale Zusammenhänge in Anwendungsbezügen, beschreiben diese und nutzen die globalen und lokalen Eigenschaften bestimmter Funktionen sowie die Variation von Parametern zur Modellierung
(11)	nutzen Tabellen, Graphen und Terme zur Darstellung von Funktionen, insbesondere unter Verwendung der eingeführten Technologie
(12)	wechseln zwischen den Darstellungsformen von Funktionen
(13)	verwenden mathematische Symbole und Schreibweisen sachgerecht
(14)	nutzen Tabellen, Graphen, Terme und Gleichungen zur Bearbeitung funktionaler Zusammenhänge
(15)	nutzen Termumformungen zum Lösen von Gleichungen, ggf. auch mit CAS
(16)	wählen geeignete Verfahren zum Lösen von Gleichungen, insbesondere unter Verwendung der eingeführten Technologie
(17)	nutzen eingeführte Lehrbücher und Formelsammlungen
(18)	nutzen die zu den eingeführten Technologien bereitgestellten Hilfen
(19)	teilen ihre Überlegungen unter Verwendung der Fachsprache anderen verständlich mit
(21)	gehen auf Überlegungen anderer zu mathematischen Inhalten ein und überprüfen diese auf Schlüssigkeit und Vollständigkeit

Kontrollieren

(3)	erkennen in Sachsituationen kausale Zusammenhänge
(3)	geben in Sachsituationen Begründungen an
(7)	reflektieren ihre Vorgehensweise
(9)	analysieren und bewerten verschiedene Modelle im Hinblick auf die Anwendungsbezüge
(19)	teilen ihre Überlegungen unter Verwendung der Fachsprache anderen verständlich mit
(20)	präsentieren Problembearbeitungen unter Verwendung geeigneter Medien
(21)	gehen auf Überlegungen anderer zu mathematischen Inhalten ein und überprüfen diese auf Schlüssigkeit und Vollständigkeit

Bewerten und Schlussfolgern

(2)	kombinieren mathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten und nutzen dabei auch formale und symbolische Elemente und Verfahren
(3)	überprüfen und bewerten in Sachsituationen kausale Zusammenhänge
(5)	wenden geeignete heuristische Strategien wie Zerlegen in Teilprobleme, Spezialisieren und Verallgemeinern, Systematisieren und Strukturieren an
(7)	reflektieren ihre Vorgehensweise
(9)	analysieren und bewerten verschiedene Modelle im Hinblick auf die Anwendungsbezüge
(22)	beurteilen und bewerten die Arbeit im Team und entwickeln diese weiter