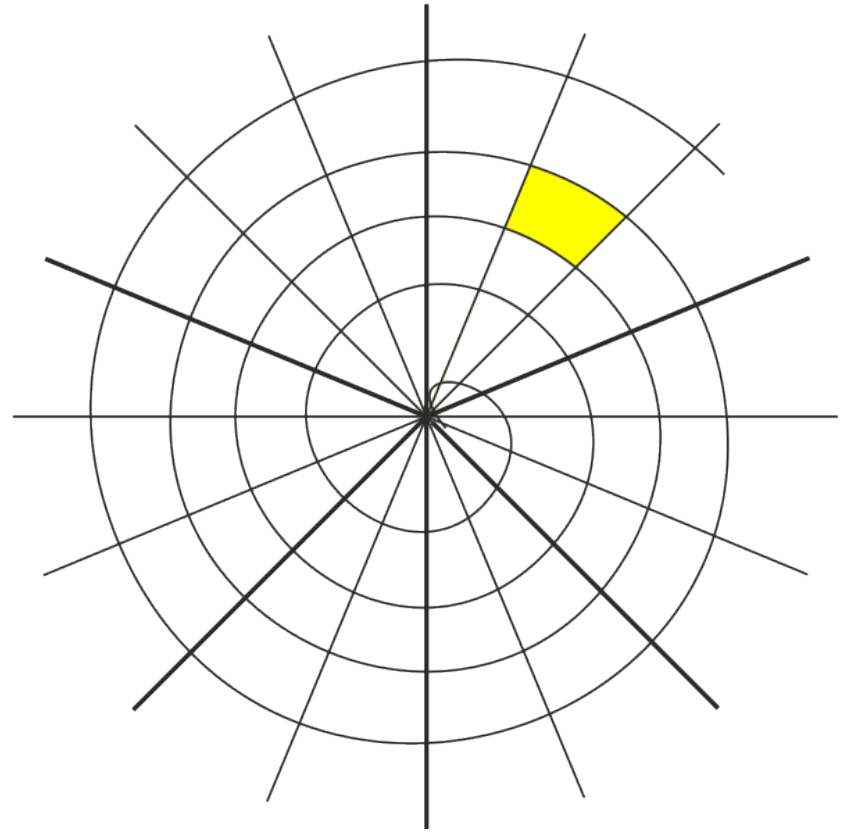
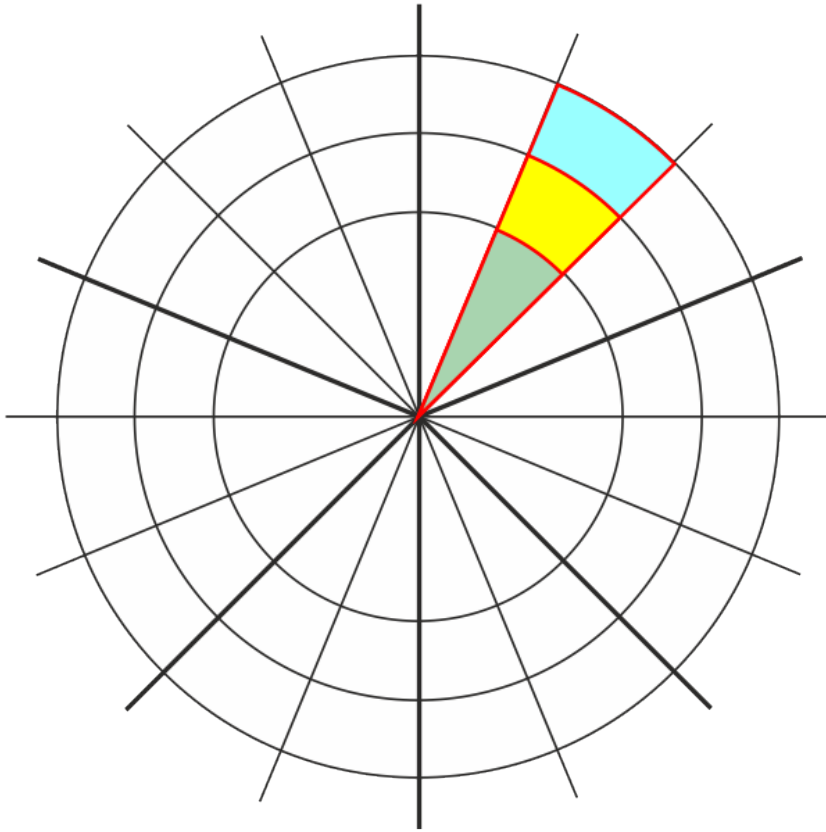


# Unterricht zyklisch: Einstieg jederzeit möglich



Jede Kompetenz wird periodisch bearbeitet und jeweils von Grund auf angeboten und gefestigt, im Gegensatz zur klassischen Spirale. Das Schwergewicht liegt auf den grundlegenden Kompetenzstufen.

# Das Unterrichtsmodell GEZ

- **Grundlegende Anforderungen**

Kernstoff, Grundwissen für „mündige Bürgerinnen und Bürger“

**Ziel: Alltagstauglichkeit, Basis für Weiterarbeit**

- **Erweiterte Anforderungen**

Erweiterter Schwierigkeitsgrad und Stoffumfang

**Ziel: Übertritt an weiterführende Schulen**

- **Zusatzwissen**

Freiwilliger Zusatzstoff dessen Erwerb eigenständiges Arbeiten erfordert

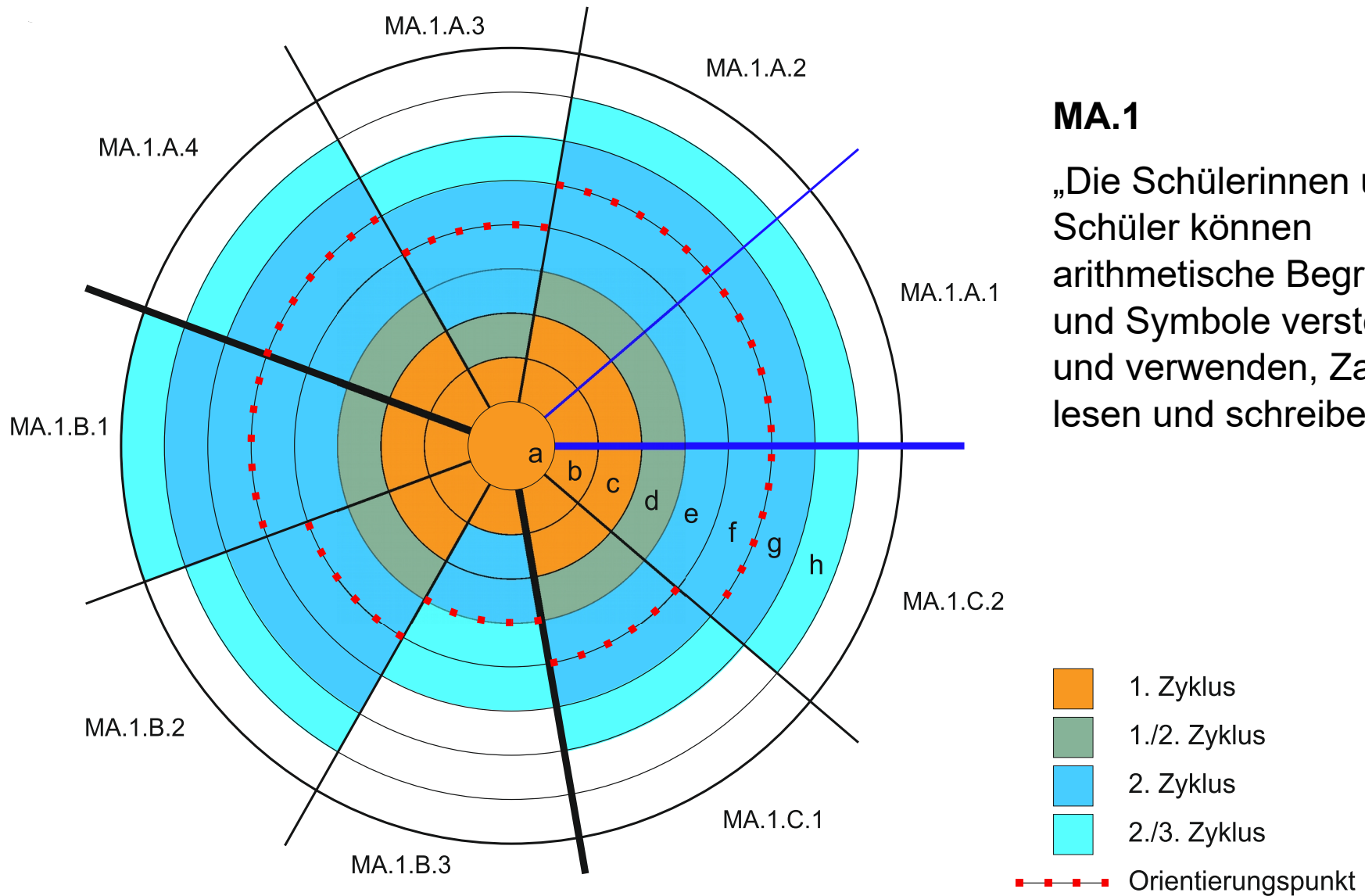
**Ziel: Selbstständigkeit, Hilfsbereitschaft**

# Grundlegende Anforderungen im Lehrplan 21

## MA.1.A.1 Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole. Sie lesen und schreiben Zahlen.

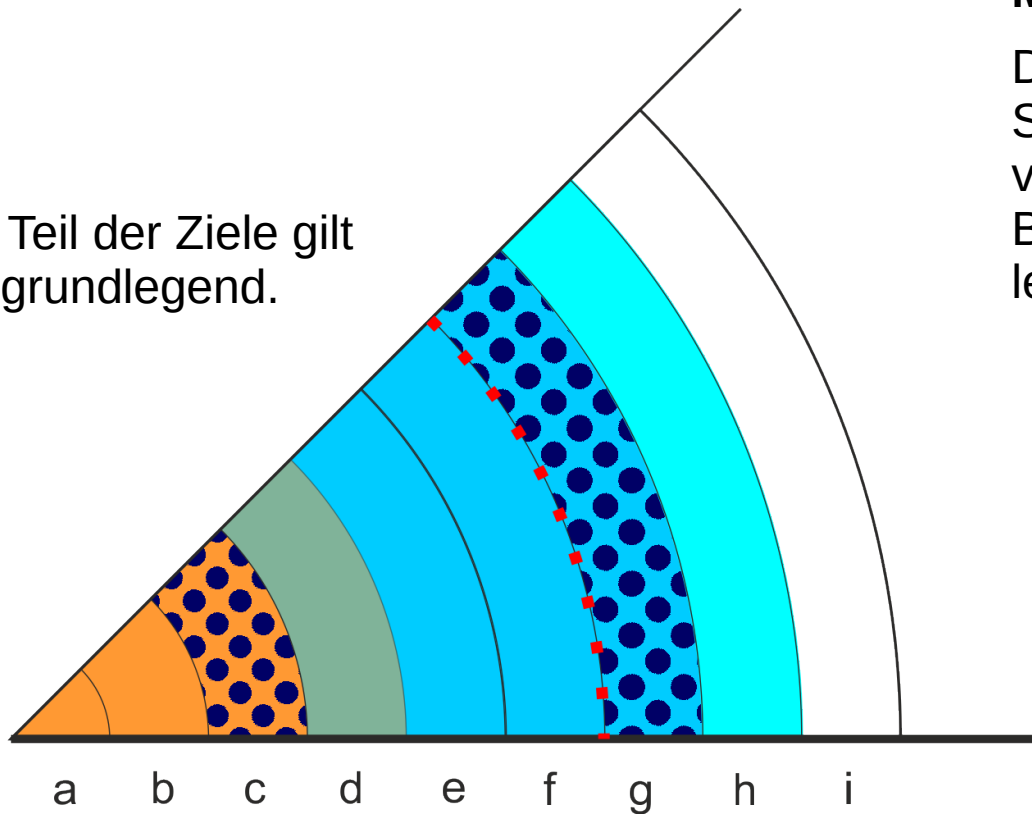
MA.1.A.1		Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können Anzahlen mit verschiedenen angeordneten Elementen vergleichen und die Begriffe ist/wird grösser/kleiner; ist/wird mehr/weniger; sind gleich viele; am meisten; am wenigsten verwenden.	
	b	» verstehen und verwenden die Begriffe plus, minus, gleich und die Symbole +, -, =.	
	c	» verstehen und verwenden die Begriffe mal, grösser als, kleiner als, gerade, ungerade, ergänzen, halbieren, verdoppeln, Zehner, Einer und die Symbole ·, <, >. » können natürliche Zahlen bis 100 lesen und schreiben.	<< Grundanspruch
	d	» verstehen und verwenden den Begriff durch und das Symbol :.	
2	e	» verstehen und verwenden die Begriffe Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Rest, Zahlenstrahl, Quadratzahl, Hunderter, Tausender, Stellenwerte. » können natürliche Zahlen bis 1'000 lesen und schreiben.	
	f	» verstehen und verwenden die Begriffe Summand, Summe, Differenz, Faktor, Produkt, Quotient. » können natürliche Zahlen bis 1 Million lesen und schreiben.	
	g	» verstehen und verwenden die Begriffe Bruch, Prozent, Teiler, Vielfache, Zähler, Nenner, überschlagen, runden. » verwenden die Symbole %, ≈. » können Dezimalzahlen und Brüche lesen und schreiben.	<< Grundanspruch
	h	» verstehen und verwenden die Begriffe Gleichung, Klammer, Primzahl. » können die Symbole +, -, /, *, =, x <sup>2</sup> , (), ≠ verwenden und Rechner entsprechend nutzen. » können Brüche (Nenner 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100, 1'000), Dezimalzahlen und Prozentzahlen je in die beiden anderen Schreibweisen übertragen.	

# Lehrplan 21: MA.1 als Zyklus dargestellt



# Lehrplan 21: MA.1.A.1 als Sektor

Ein Teil der Ziele gilt als grundlegend.



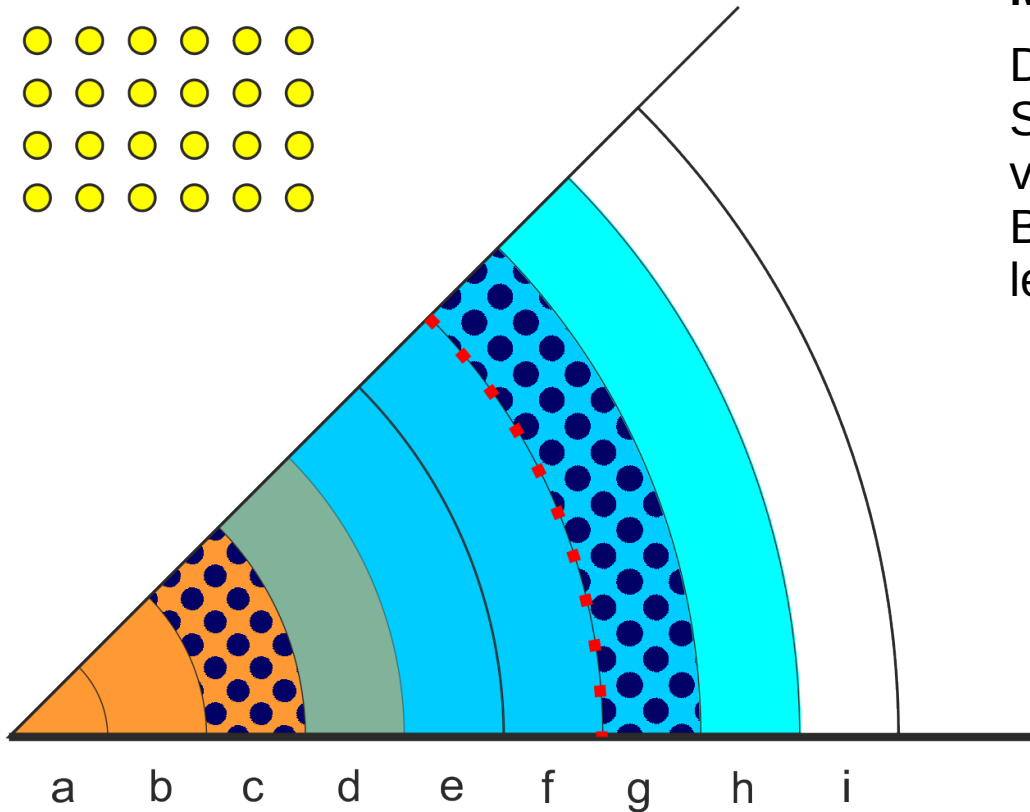
## MA.1.A.1

Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole, Sie lesen und schreiben Zahlen.



# Wo stehen die Schülerinnen und Schüler?

Wo stehen die 24 Schülerinnen und Schüler meiner Klasse?



## MA.1.A.1

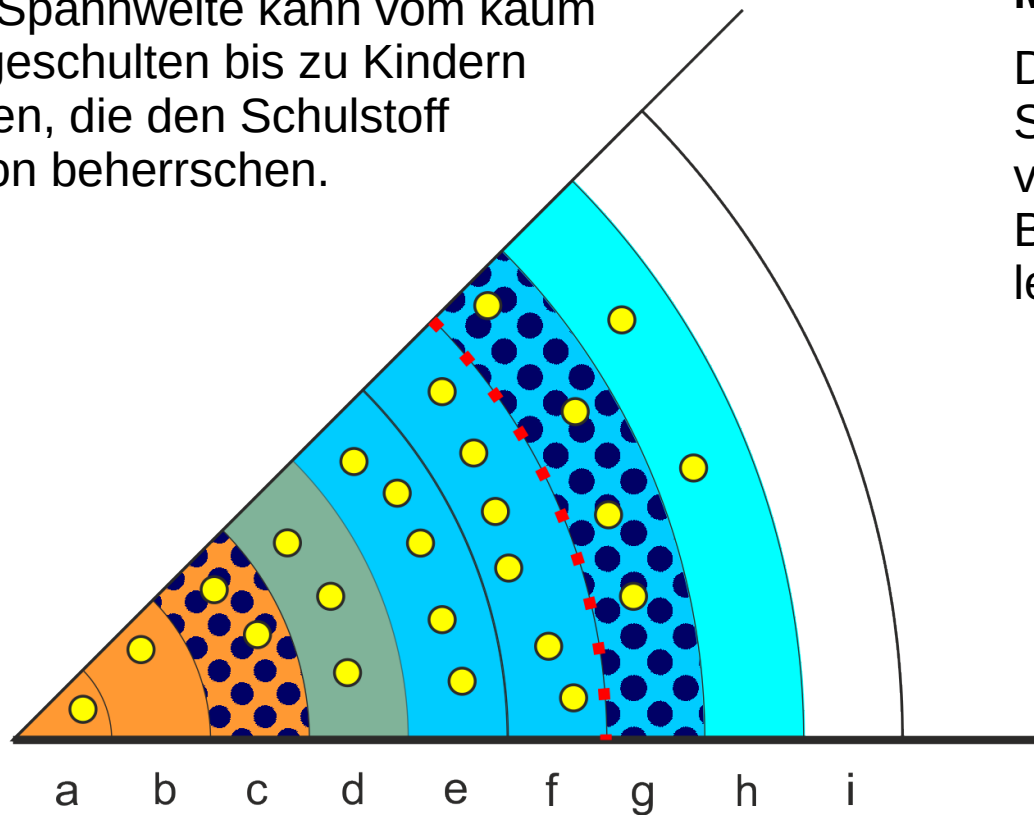
Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole, Sie lesen und schreiben Zahlen.



# Situation in einer 5. Klasse mit 20 Kindern

In einer heterogenen Klasse können sie etwa so verteilt sein.

Die Spannweite kann vom kaum Eingeschulten bis zu Kindern gehen, die den Schulstoff schon beherrschen.



## MA.1.A.1

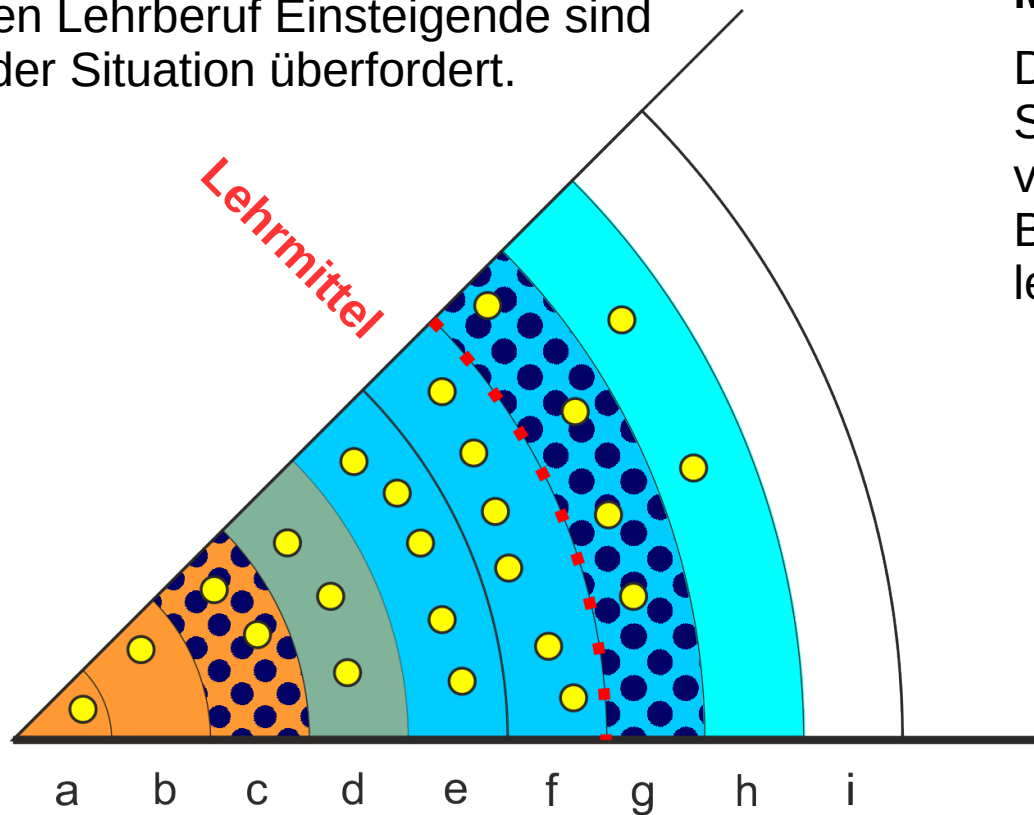
Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole, Sie lesen und schreiben Zahlen.



# Arbeitsmittel in einer „Normalklasse“

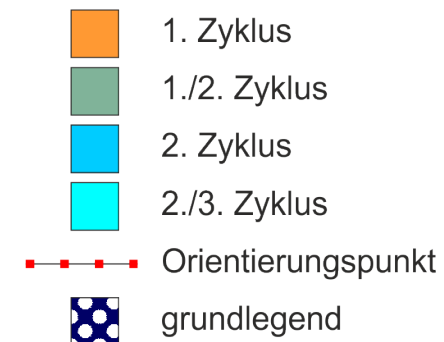
Klassische Lehrmittel organisieren den Unterricht für einen Jahrgang.

In den Lehrberuf Einstiegende sind mit der Situation überfordert.



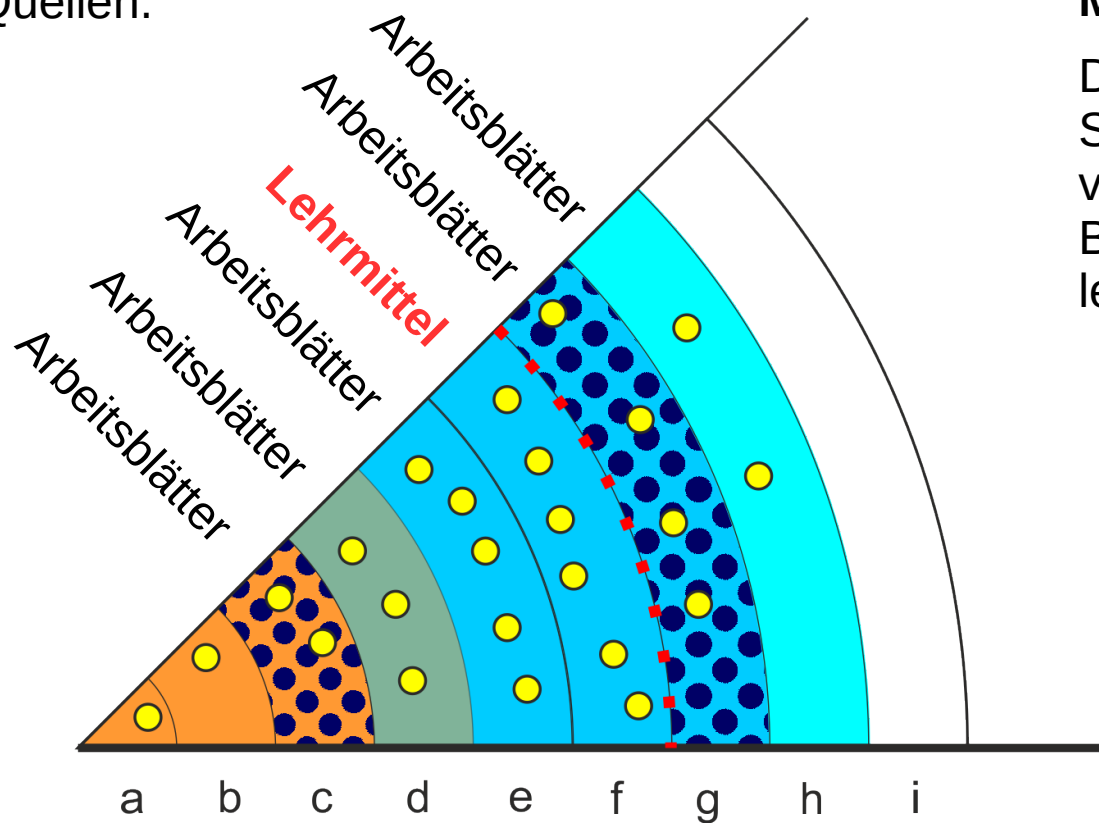
## MA.1.A.1

Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole, Sie lesen und schreiben Zahlen.



# Arbeitsmittel in einer „Normalklasse“

Erfahrene Lehrkräfte behelfen sich mit Lernmaterial aus verschiedensten Quellen.



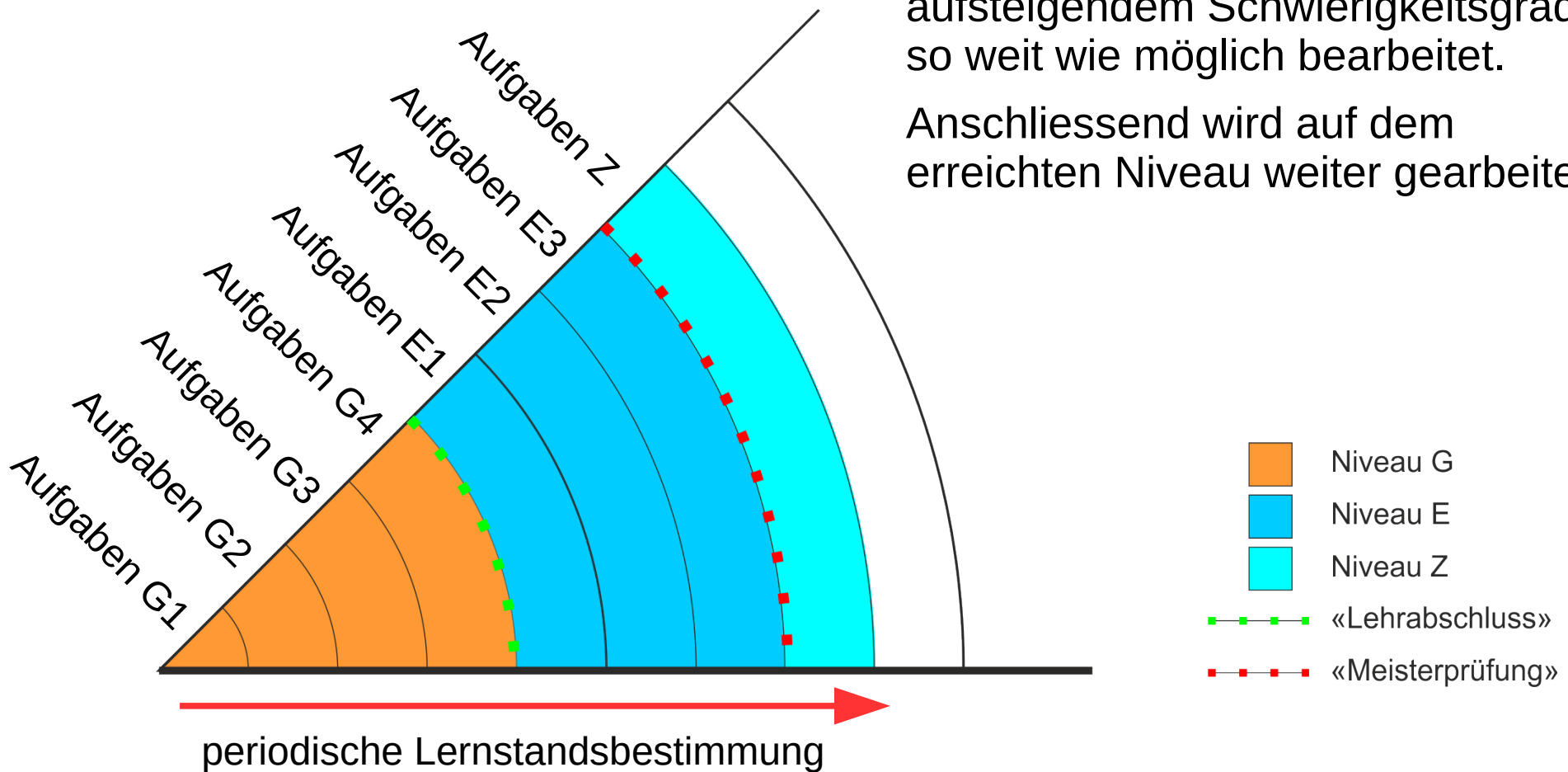
## MA.1.A.1

Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole, Sie lesen und schreiben Zahlen.

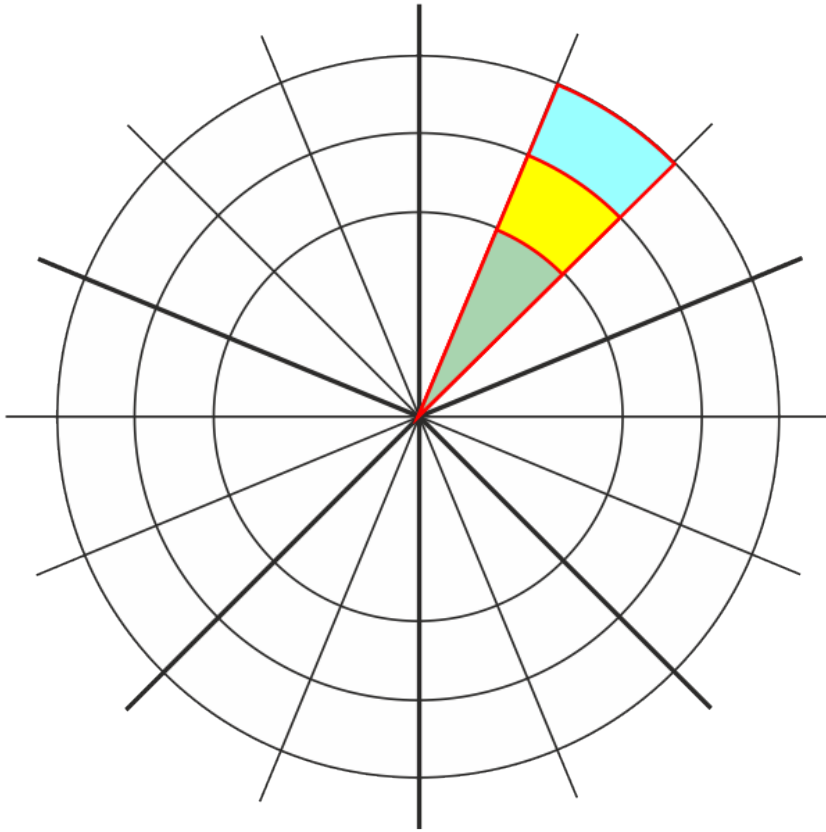


# Modell GEZ: Kernstoff definiert Grundanspruch

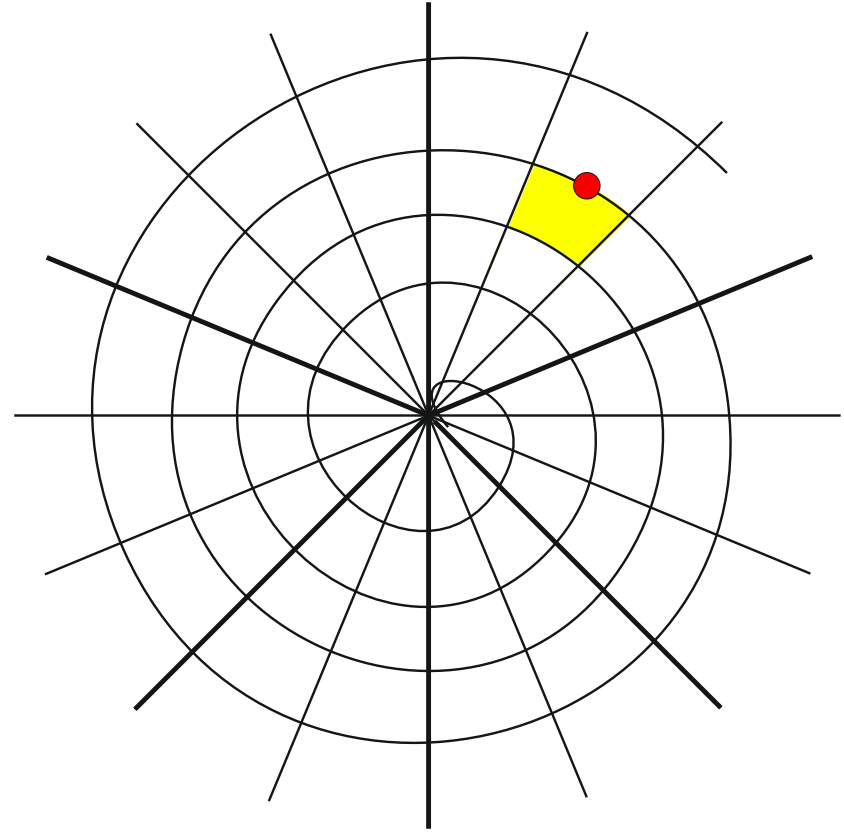
In den Zyklen werden in jedem Durchgang die Aufgaben in aufsteigendem Schwierigkeitsgrad so weit wie möglich bearbeitet. Anschliessend wird auf dem erreichten Niveau weiter gearbeitet



# Unterricht: Zyklus statt Spirale



**Zyklus:** Bei jedem Durchgang bestimmt der Lernstand das Angebot und die Lernaufträge.



**Spirale:** Angebot und Standort sind auf das Schuljahr bezogen.

# Beispiel Jahresplanung Mittelstufe

	4	5	6
ungefährer Zeitpunkt	Thema	Thema	Thema
1	Aug	Mehr als 1000	Brüche
2	Aug	1000 Tausender	Brüche
3	Aug/Sept	Raum und Bewegung	Brüche
4	Sept	Stellenwert	Teiler und Vielfache
5	Sept	Ziffern und Zahlen	Erweitern und Kürzen
6	Sept/Okt	Zahlenstrahl	Raster und Koordinaten
7	Sept/Okt	Zahlen ordnen	Raster und Koordinaten
8	Okt	Zahlen untersuchen	Dezimalzahlen
9	Okt/Nov	Längen	Dezimalzahlen ordnen
10	Nov	Zeit	Zahlen ordnen
11	Nov	Linien	Proportionalität
12	Nov/Dez	Addieren	Umgekehrte Proportionalität
13	Nov/Dez	Subtrahieren	Wertepaare und Wertetabellen
14	Dez	Rechenstrategien Addition	Linien
15	Dez	Schriftliche Addition	Addieren und Subtrahieren
16	Dez/Jan	Multiplizieren	Multiplizieren
17	Jan	Dividieren	Multiplizieren und Dividieren
18	Jan	Formen	Dividieren
19	Jan/Feb	Gewichte	Flexibel rechnen
20	Jan/Feb	Hohlmasse	Flexibel rechnen
21	Feb	Rechenstrategien Subtraktion	Formen
22	Feb/März	Schriftliche Subtraktion	Formen
23	Feb/März	Flexibel addieren und subtrahieren	Schreibweisen von Grössen
24	März	Körper	Rechnen mit Grössen
25	März/April	Textaufgaben	Rechnen mit Grössen
26	April	Rechenstrategien Multiplikation	Textaufgaben
27	April	Schriftliche Multiplikation	Winkel
28	April/Mai	Rechenstrategien Division	Grundkonstruktionen
29	April/Mai	Schriftliche Division	Anteile
30	Mai	Flexibel rechnen	Brüche ordnen
31	Mai/Juni	Pläne	Brüche und Rechnungen
32	Mai/Juni	Schätzen	Brüche und Rechnungen
33	Juni	Diagramme	Runden
34	Juni	Sachaufgaben	Zahlen untersuchen
35	Juni/Juli	Symmetrie	Zahlen untersuchen
36	Juli	Regeln und Strategien	Zahlen untersuchen

Jahresplanungen  
Mathematik 4 bis 6  
LMV Zürich

Im 4. Schuljahr liegt ein  
Schwergewicht auf den  
Operationen.

In den Schuljahren 5 und 6  
sind die Themen über das  
Schuljahr gleich verteilt.

# Zyklisch Unterrichten: Zusammenfassung

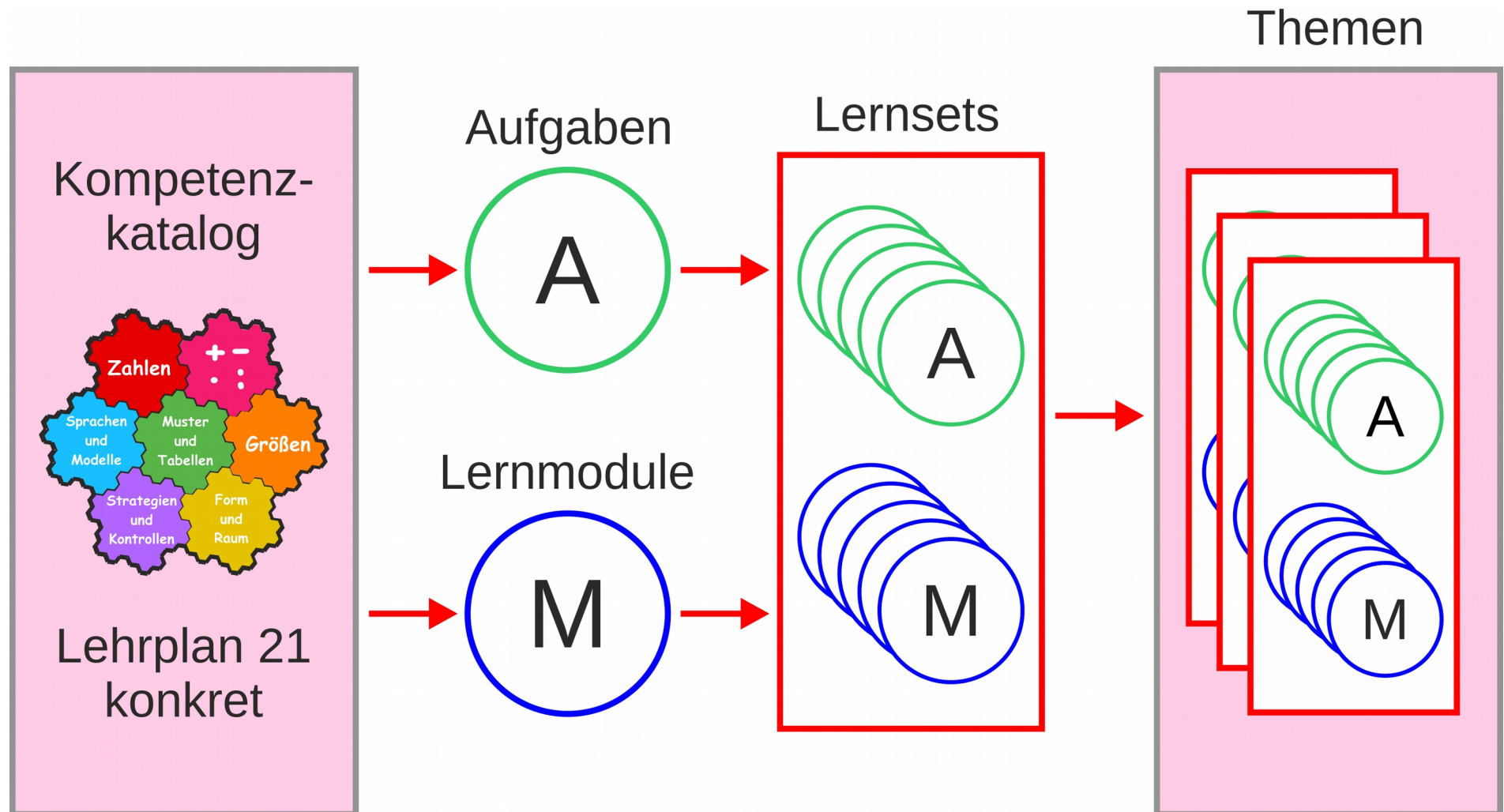
Im zyklisch organisierten Unterricht wiederholen sich die Themen im Jahresablauf. Elementare Aufgaben werden bei jedem Durchlauf aufgegriffen und wenn nötig bearbeitet.

- Ein **Einstieg** ist **jederzeit** möglich.
- In der Klasse arbeiten alle am selben Thema **auf unterschiedlichen Niveaus** (GEZ).
- **Lernmaterialien** müssen entsprechend organisiert zur Verfügung stehen.
- Materialien und Musterplanungen sind in der **Datenbank** [www.atlasmathe.net](http://www.atlasmathe.net) zu finden.

# Werkzeuge zum zyklisch organisierten Unterricht **im Atlas Mathematik**

- Von Schuljahren **unabhängige Zielvorgaben**: An welchen Kompetenzen soll gearbeitet werden?
- Nach Anforderungen **abgestufte Aufgaben** zum Training und zur Standortbestimmung
- **Lernmaterialien** für alle Anforderungsstufen, die zumindest teilweise selbstständig bearbeitet werden können
- Ein **positives**, faires und transparentes **Bewertungsmodell**
- Eine **Methode zur Verwaltung** der Schülerprofile einer Klasse mit einem aktuellen Überblick über den Stand der Klasse
- **Musterplanungen** zur Gestaltung des Unterrichts

# Modularer Aufbau von Lernsets und Themen



Der Atlas Mathematik ist [open source](#). Alles kann nach Bedarf abgeändert, ergänzt oder ersetzt werden.