

# Inhaltsverzeichnis

Grundlagen	08	Der dritte Entwicklungsabschnitt	
	10	Die Knolle - „the bulb“	
	12	„Zentrum & Peripherie“	
	16	„Friedenserziehung“	
	22	Große Arbeiten	
	24	Kerncurriculum Hessen	
	30	Die Brücke	
	32	Schüler*In / Lernbegleiter*In	
	34	Kunst	
	36	Forscherfragen	
	40	Themenfeldbasierte Projektarbeit	
	42	Fächerübergreif	
	44	Fächerübergreif Beispiele	
	54	Projekthalte	
	56	Forscherfragen & Quantifizierung	
	58	Operatorenaufbau	
	62	Aufbau des Fragebogens	
Das Projekt	64	Aufbau der Projektmatrix	
	68	Zeitmanagement	
	70	Projektpräsentation - 30% Regel	
	72	Reflexion	
	74	Portfolioarbeit	
Beispiele	78	Projektbeispiele	
Das Material	88	Präsentationsformen	
	92	Projektschritte	
	94	MINT	Operatoren
	100	GL	
	104	Ästi	
	108	Englisch	
	110	Spanisch	
Handouts	114	Handouts	

# Grundlagen

### **Grundlagen der Operatoren gestützten Projektarbeit.**

Um die Hintergründe des Aufbaus und der Entwicklung zu erfassen, ist es notwendig auf die Grundlagen beider Seiten zu schauen, die hier aufeinandertreffen.

Zunächst haben wir die **Montessoripädagogik**. Diese beinhaltet die sogenannten großen und kleinen Arbeiten und basiert ohnehin weitestgehend auf einer **projektorientierten Unterrichtsmethodik**.

Auf der gegenüberliegenden Seite stehen dann die **Regelschulanforderungen und Kurriculums-Inhalte**, die es besonders in der Mittelstufe systembedingt zu berücksichtigen gilt.

Im folgenden Kapitel **Grundlagen** wird zunächst jeder einzelne Teilaspekt betrachtet, um ein tieferes Verständnis für die Materie aufzubauen.

# Der dritte Entwicklungsabschnitt

„der soziale Neugeborene“

Die soziale Empfänglichkeit des Jugendlichen ist charakteristisch für diesen Lebensabschnitt und findet Ausdruck in **vier grundlegenden Sensibilitäten** bzw. **Bedürfnissen**:

- Das Bedürfnis *„beschützt zu sein während der empfindlichen Phase des Übergangs.“*
- Das Bedürfnis *„in den Stand versetzt zu sein, die Rolle des Menschen, die er in der Gesellschaft spielen wird, zu begreifen.“*
- Das Bedürfnis *„nach Stärkung des Selbstvertrauens durch die Entwicklung der Gefühle für Gerechtigkeit und menschliche Würde.“*
- Das Bedürfnis *„seine wirtschaftliche Unabhängigkeit zu gewinnen.“*

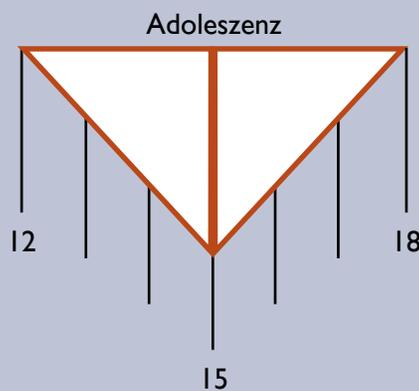
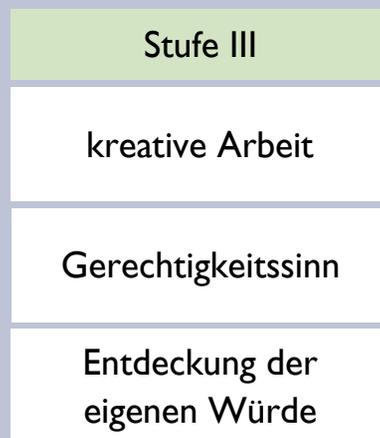
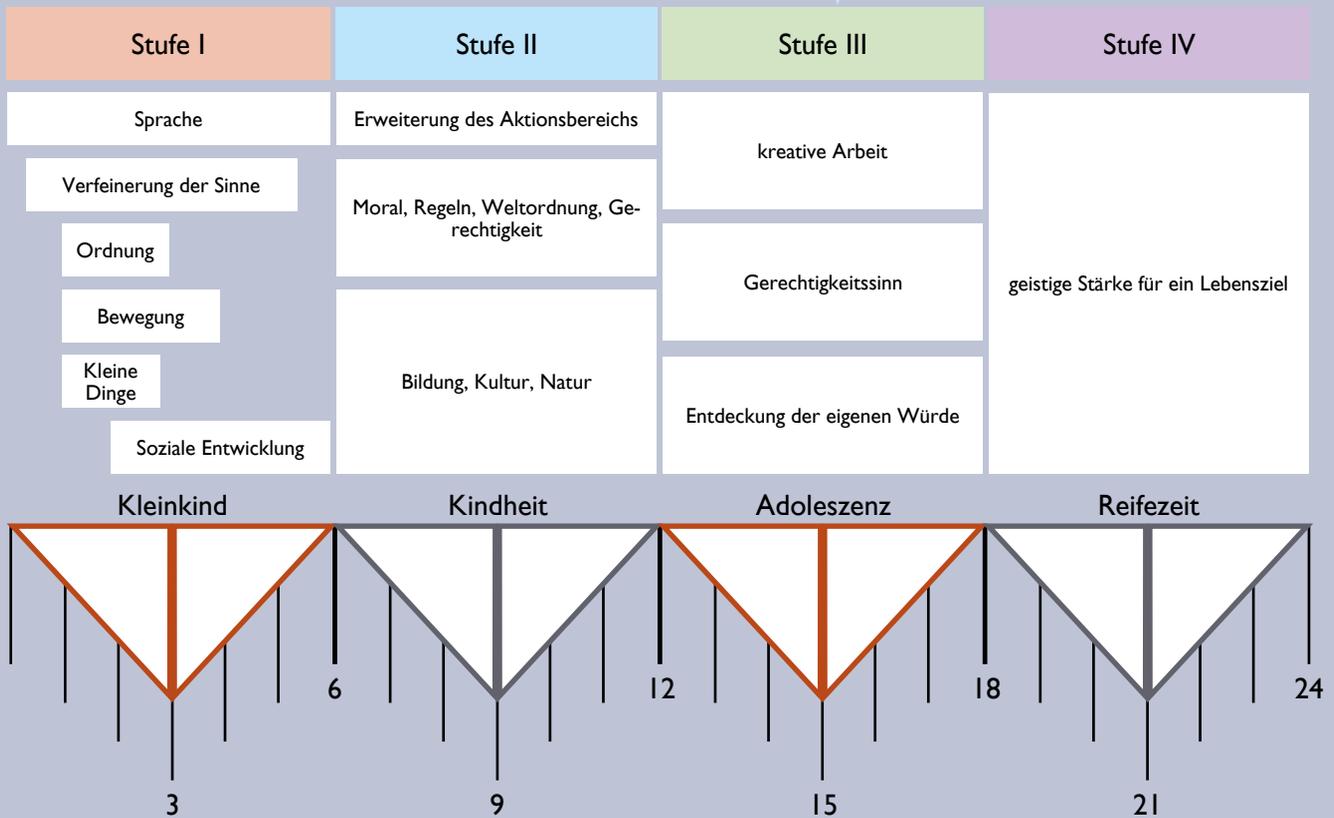
Der Lebensraum des Jugendlichen muss derart gestaltet werden, dass die im Vorfeld dargestellten Bedürfnisse Beachtung finden und der Jugendliche somit die Möglichkeit erhält, seine Persönlichkeit unter besonderer Berücksichtigung sozialer und gesellschaftlicher Fragestellungen weiterzuentwickeln.

Montessoris Antwort ist das pädagogische Konzept des „**Erdkinderplans**“.

Um den Prinzipien des **Erdkinderplans** auf schulischer Seite entsprechen zu können, wurde die Projektarbeit in dieser speziellen Form aufgestellt und umgesetzt. Die **Kernprinzipien** sowohl der **Montessori-Pädagogik** als auch der **Kurricula für ein lebenslanges Lernen** dienen hierbei als Grundlage.

Montessori teilt die Entwicklung des Kindes zum Weltbürger in Entwicklungsstufen oder auch „Sensible Phasen“ ein. Diese Stufen bilden die Grundlage der gesamten Pädagogik.

Die dritte Entwicklungsstufe wird adoleszente Gruppe genannt und bezeichnet den Teenager und seine besonderen Bedürfnisse.



# Der dritte Entwicklungsabschnitt

„Die Knolle“

!The Bulb!

„Die Knolle“

Um das Geheimnis der Pubertät, also der adoleszenten Gruppe zu verstehen, muss daran erinnert werden, dass in frühesten Kindheit die Grundlagen gelegt werden, wie das Kind seine Interessen setzt und sich in der Frage nach sich selbst zeigt.

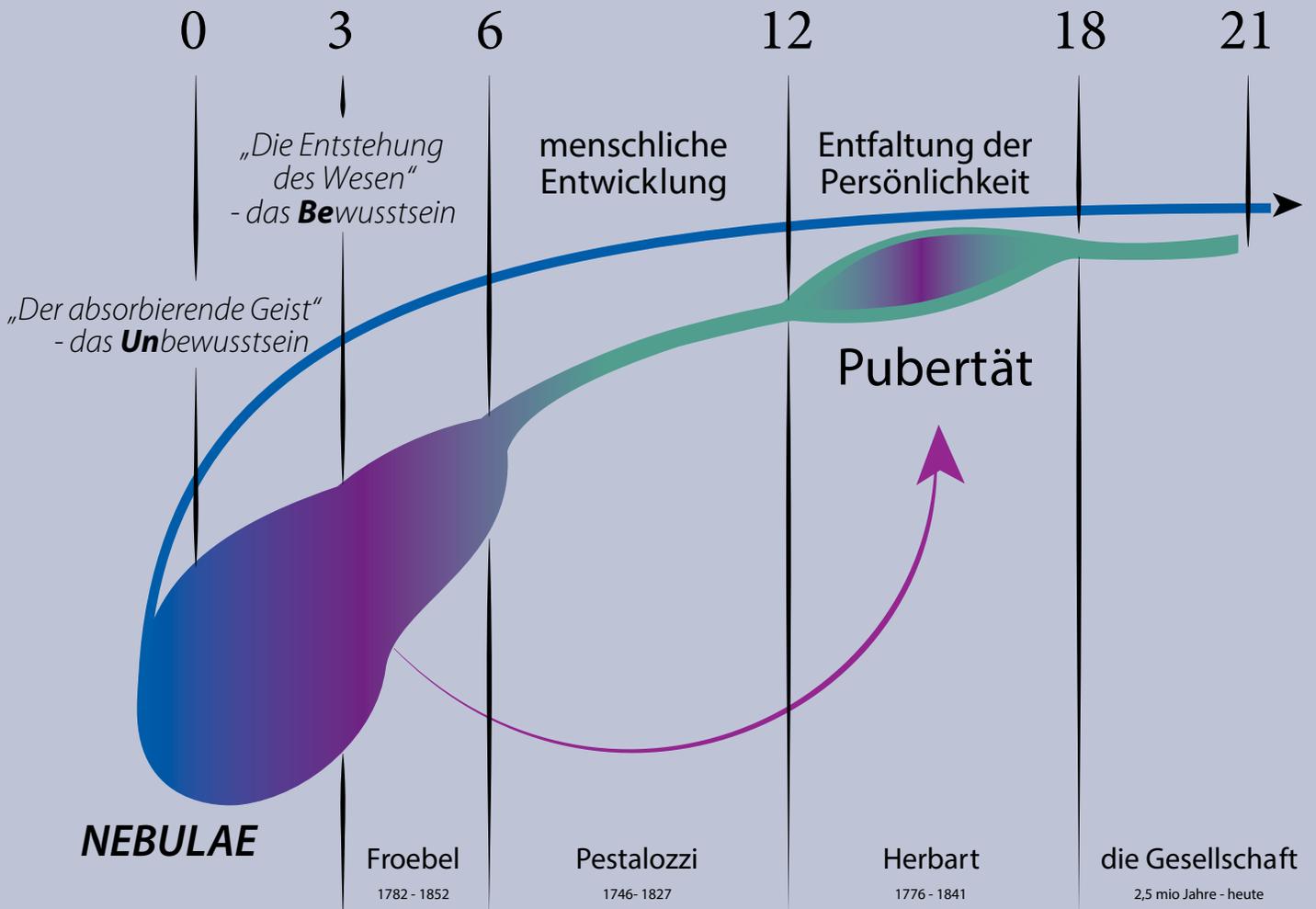
Hat man verstanden, dass diese ersten Jahre nun zum Tragen kommen und die „Nebulae“ sich in der Pubertät offenbart, ist das Verhalten des Kindes, welches jetzt zum Erwachsenen reifen will nachvollziehbar.

Umso wichtiger ist die schon frühe Vermittlung der friedenserzieherischen Aspekte und Prinzipien des Miteinander und Füreinander, sowie den Übungen des täglichen Lebens.

Betrachtet man die schon frühkindliche Begleitung durch die Montessoripädagogik so wird deutlich, dass über das Kinderhaus Jahre der Entwicklung gewonnen werden, welche man nun aus schulischer Sicht nutzen kann, um sich verstärkt auf die Jugendlichen einzulassen und „Schule“ in den Hintergrund treten zu lassen – hier entsteht auch das Spannungsfeld, bedingt durch die Abschlussprüfungen der Regelschule!

Denn der Jugendliche, der „junge Erwachsene“ / „embryonale Erwachsene“ beginnt erneut eine Phase der inneren Auseinandersetzung und ist schwer zugänglich für Aspekte, die nicht mit ihm zu tun haben.

# Die Entwicklungsstufen „Die Knolle“



Die großen und kleinen Arbeiten sind eine direkte Vorstufe zur **Operatoren gestützten Projektarbeit** und bilden einen festen Bestandteil der **Montessoripädagogik**.

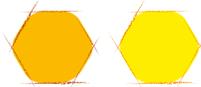
Aus ihr heraus wurde das **Projektmaterial** erarbeitet und mit den schulischen Anforderungen der modernen **Kurricula** gekoppelt. Beide Seiten werden auf den folgenden Seiten betrachtet.

Besonders das **kompetenzorientierte und Operatoren basierte Lernen** und Arbeiten bilden hierbei den Fokus.

Ein weiterer Aspekt ergibt sich aus der modernen Kurriculums-Struktur - **dem EQR**.

*Die EU hat den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) entwickelt, um in den einzelnen Ländern verliehene Qualifikationen verständlicher und vergleichbar zu machen. Der EQR soll die grenzüberschreitende Mobilität von Lernenden und Arbeitnehmern erleichtern und das lebenslange Lernen sowie die berufliche Entwicklung in ganz Europa fördern.*

### Phase der großen Arbeit



Die Phase der großen Arbeit ist von relativ langer Dauer. Das Kind wählt eine Beschäftigung und tritt ein in „einen Zyklus von Aktivitäten, in den von Seiten des Erziehers nicht mehr eingegriffen werden darf.“

Dieser Aktivitätszyklus ist gekennzeichnet durch die stete Wiederholung der Übung, bis im Kind eine innere Sättigung eintritt, wobei die zeitliche Dauer abhängig ist von Kind und Alter.

Das Kind richtet seine Aufmerksamkeit intensiv auf seine Arbeit und versinkt in einen Zustand tiefer Konzentration, den Montessori mit einer Meditationsübung vergleicht, bei der das Kind seine Wahrnehmung schärft und seinen Geist öffnet: „Wenn man sagt „Es geht ihm ein Licht auf“, meint man damit einen schöpferischen Vorgang. Dieses Sichauftun des Geistes ist das aktive Verstehen, das von starken Gemütsbewegungen begleitet ist und das man daher wie ein inneres Erlebnis „verspürt“.

Während das Kind ganz in seiner Arbeit aufgeht, werden die geistigen Fähigkeiten und die Disziplin des Kindes erhöht.

Durch die Polarisierung der Aufmerksamkeit auf eine einzige Tätigkeit hin, bei der die Kräfte und Energien des Kindes sich zentrieren, vollzieht sich eine innere Aufbauarbeit, durch die sich sukzessive die Persönlichkeit entwickelt.

Ist nach Beendigung der großen Arbeit „der Zyklus vollendet, löst sich das Kind zufrieden und gestärkt von seiner inneren Konzentration“.

Wesentliches Kennzeichen dieser Phase ist die Vertiefung des Kindes in die Arbeit verbunden mit einer Isolation von der Umwelt.

Der Erzieher muss das Kind vor Störungen durch andere Kinder schützen, darf es selbst aber auch nicht in seiner Arbeit unterbrechen, da der Konzentrationsprozess sonst beeinträchtigt würde.

### Phase des Ausklangs



Montessori bezeichnet diese Phase als „*kontemplative Periode*“. Sie findet nur im Inneren des Kindes statt und ist eine Phase der Reifung. Dabei löst sich das Kind aus seiner inneren Versenkung und beginnt mit der Verarbeitung der in der großen Arbeit neu erworbenen Eindrücke.

Es beginnt, die Ergebnisse seiner eigenen Arbeit zu betrachten und sie mit denen der anderen Kinder zu vergleichen.

„Das Kind studiert sich selbst in seinen eigenen Werken und setzt sich in Beziehung mit seinen Gefährten und der Umwelt.“

Hierin wird die Bedeutung dieser Phase deutlich, denn sie ist ein notwendiger Bestandteil des vom Kind geleisteten Bildungsprozesses.

Wichtig für die Entwicklung der Persönlichkeit des Kindes ist der Faktor der Gewohnheit. Wird diese Form der konzentrierten Arbeit zur Gewohnheit, baut sich im Kind ein inneres Gleichgewicht auf.

**Das Kind sollte daher jeden Tag die Gelegenheit bekommen, eine Arbeit zu verrichten, bei der es alle Phasen der Konzentration vollständig und ohne Unterbrechung durchlaufen kann.**

„Das ist die Zeit, in der das Kind beginnt, Herr seiner selbst zu werden.“

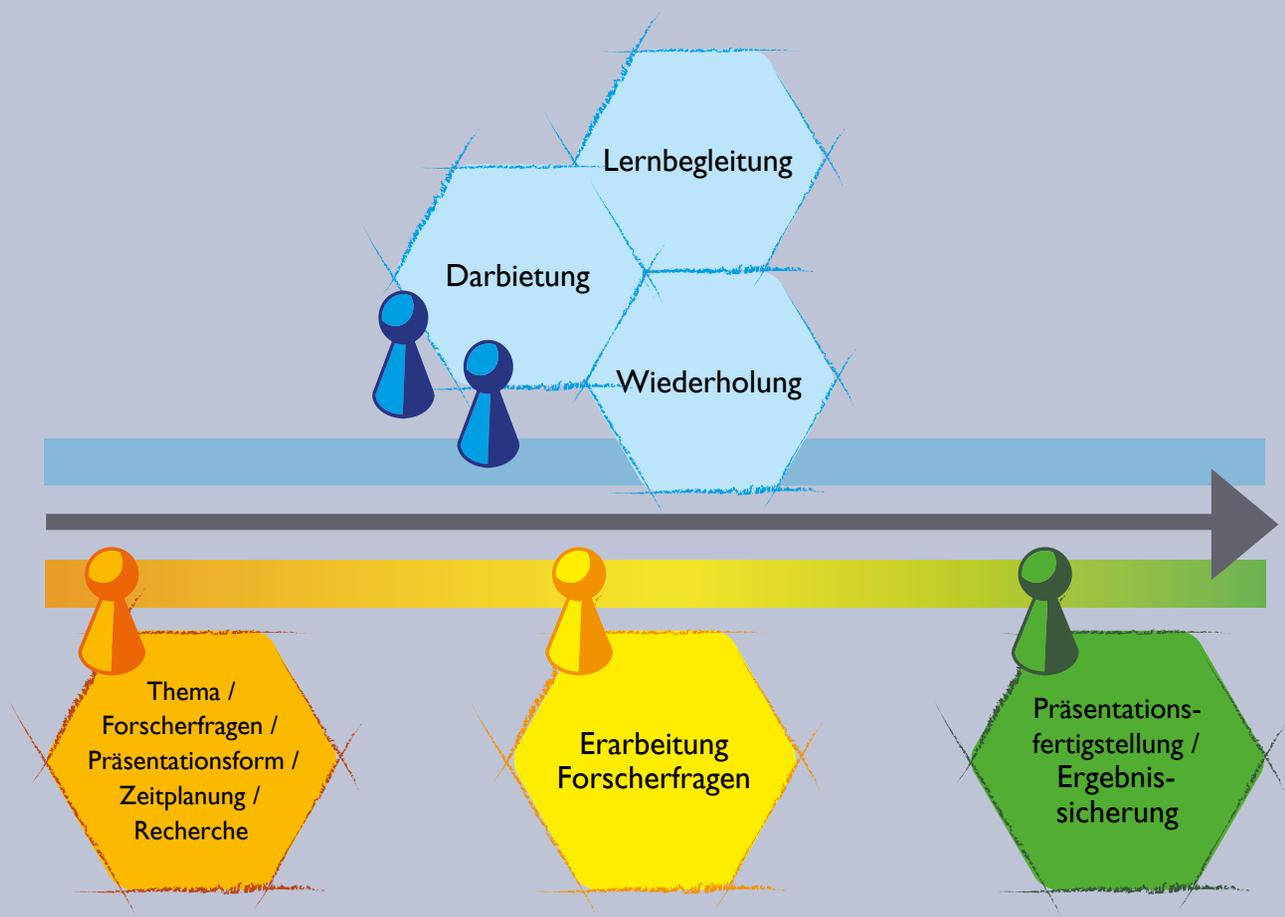
Es ist noch geistig mit seiner Arbeit verbunden und vollzieht eine innere Strukturierung. Es ordnet das neu Gelernte in bereits bestehende Wissensbestände ein und erstellt Verknüpfungen, dies ist ein wesentlicher Bestandteil für den Aufbau seiner Intelligenz.

Die Projektarbeit basiert im weitesten Sinne auf den Prinzipien der großen Arbeit und bildet eine Brücke zwischen den schulischen Anforderungen der Mittelstufe, gegeben durch Notenfindungsprozesse und den montessorischen Prinzipien des Leistungsprozesses.

Die Lernbegleiter:innen betrachten hierbei den Prozess der Projektarbeit aus einem organisatorischen und schulischen Kontext.

Die Schüler:innen erarbeiten ihr frei gewähltes Thema intrinsisch motiviert und merken nicht, wie sie an Kompetenz und Wissen reifen.

*Die Schüler:in hat durch die intrinsisch motivierte und operatorenbasierte Projektarbeit noch einmal eine Chance, die „Normalisierung“ zu erfahren.*



### Überfachliche Kompetenzen

(in allen Fachbereichen identisch!)

Im Entwicklungsprozess der Lernenden kommt dem Aufbau überfachlicher Kompetenzen eine besondere Bedeutung zu. Dabei geht es um ein Zusammenwirken von Fähigkeiten und Fertigkeiten, personalen und sozialen Dispositionen sowie Einstellungen und Haltungen. Den Lernenden wird hierdurch ermöglicht, in der Schule, in ihrem privaten und auch in ihrem künftigen beruflichen Leben Herausforderungen anzunehmen und erfolgreich und verantwortungsvoll zu meistern. Zu einer Entwicklung in diesem Sinne tragen alle Fächer gemeinsam bei.

Mit Blick auf die überfachlichen Kompetenzen wird im neuen Kerncurriculum für Hessen zwischen vier zentralen Bereichen – mit ihren Dimensionen und Aspekten – unterschieden:

#### Personale Kompetenz

##### Selbstwahrnehmung

Die Lernenden nehmen sich selbst, ihre geistigen Fähigkeiten und gestalterischen Potenziale, ihre Gefühle und Bedürfnisse wahr und reflektieren diese. Sie sehen sich selbst verantwortlich für ihre eigene Lebensgestaltung; dabei erkennen sie ihre Rechte, Interessen, Grenzen und Bedürfnisse und erfassen die soziale Wirklichkeit in ihrer Vielfalt, aber auch in ihrer Widersprüchlichkeit.

##### Selbstkonzept

Die Lernenden haben eine positive Einstellung zu sich selbst. Sie haben Zutrauen in ihre Fähigkeiten und glauben daran, dass sie bei entsprechender Anstrengung schulische und gesellschaftliche Anforderungen bewältigen und mit ihren Möglichkeiten aktiv und verantwortungsvoll am gesellschaftlichen Leben teilhaben können.

##### Selbstregulierung

Die Lernenden achten auf ihre Fähigkeiten, Gefühle und Bedürfnisse; sie steuern und reflektieren ihre Arbeitsprozesse von ihren kognitiven und psychischen Voraussetzungen her (Eigenmotivation, Konzentrationsbereitschaft).

#### Sozialkompetenz

##### Soziale Wahrnehmungsfähigkeit

Die Lernenden nehmen unterschiedliche Bedürfnisse, Emotionen, Überzeugungen sowie Interpretationen sozialer Realität in Beziehungen (Partner, Gruppen, größere Gemeinschaften, Gesellschaften) wahr. Sie versetzen sich in die Lage anderer (Empathie, Perspektivenübernahme), erfassen und reflektieren den Stellenwert ihres eigenen Handelns.

##### Rücksichtnahme und Solidarität

Die Lernenden respektieren die Meinungen und Verhaltensweisen anderer, sie sind aufmerksam gegenüber ihren Interaktionspartnern, nehmen Anteil an deren Wohlergehen und zeigen Solidarität.

##### Kooperation und Teamfähigkeit

Die Lernenden bauen tragfähige Beziehungen zu anderen auf, respektieren die bestehenden sozialen Regeln und arbeiten produktiv zusammen. Sie tauschen Ideen und Gedanken mit anderen aus, bearbeiten Aufgaben in Gruppen und entwickeln so eine allgemeine Teamfähigkeit.

##### Umgang mit Konflikten

Die Lernenden vertreten ihre Interessen in Konflikten engagiert, aber nicht aggressiv und verletzend. Sie begründen ihre Position und tragen zu konstruktiven Lösungen bei.

##### Gesellschaftliche Verantwortung

Die Lernenden übernehmen Mitverantwortung innerhalb der demokratischen Gesellschaft, sie achten und schützen die demokratischen Grundrechte und nehmen ihre Mitsprache- und Mitgestaltungsrechte wahr.

##### Interkulturelle Verständigung

Die Lernenden nehmen die kulturelle Prägung von Kommunikation, Handlungen, Werthaltungen und Einstellungen wahr. Sie sind aufgeschlossen gegenüber anderen Kulturen und reflektieren ihre eigenen Positionen und Überzeugungen in der Kommunikation mit Menschen anderer kultureller Prägung.

Die in den Kerncurricula aufgeführten überfachlichen Kompetenzen, welche in allen Fachbereichen identisch sind, spiegeln tatsächlich in ihrer Gänze die Montessori Idee wider.

Besonders die sozialen Kompetenzen rücken in der Projektarbeit in den Mittelpunkt und spielen in den höheren Stufen eine zentrale Rolle.

Bis dorthin sollen ohnehin die fachlichen und sprachlichen Kompetenzen routiniert sein. Die persönlichen Kompetenzen haben ohnehin eine immerwährende Präsenz in unserer alltäglichen Arbeit.

Besonders die „Erdkinderplan“-Problematik kann über die hier vorgestellte Projektarbeit aufgefangen werden.

## Lernkompetenz

### Problemlösekompetenz

*Die Lernenden planen ihren Arbeitsprozess, wobei sie die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen sachgerecht einschätzen. Sie realisieren ihre Planungen selbstständig, indem sie die notwendigen Informationen erschließen und ihren Arbeitsfortschritt zielorientiert kontrollieren. Sie übertragen im Arbeitsprozess gewonnene Erkenntnisse durch Analogiebildungen sowie kombinatorisches und schlussfolgerndes Denken auf andere Anwendungssituationen.*

### Arbeitskompetenz

*Die Lernenden setzen sich Ziele, wählen geeignete Lernstrategien aus und wenden sie an; den Gesamtprozess hinterlegen sie mit einer realistischen Zeitplanung. Sie wenden vielfältige Lernmethoden effizient an, reflektieren (selbst-)kritisch ihren Lernprozess und dokumentieren ihn. Sie ziehen Schlussfolgerungen für ihre weitere Arbeit.*

### Medienkompetenz

*Die Lernenden finden Zugang zu unterschiedlichen Medien – darunter auch zu Neuen Medien – und nehmen eigenverantwortlich das Recht wahr, selbst über die Preisgabe und Verwendung ihrer personenbezogenen Daten zu bestimmen (informationelle Selbstbestimmung). Sie nutzen Medien kritischreflektiert, gestalterisch und technisch sachgerecht. Sie präsentieren ihre Lern- und Arbeitsergebnisse mediengestützt.*

## Sprachkompetenz

### Lesekompetenz

*Die Lernenden lesen und rezipieren Texte bzw. Medien unterschiedlicher Formate und nutzen dabei Lesestrategien. Sie entnehmen aus mündlichen und schriftlichen Texten wesentliche Informationen und ziehen begründete Schlussfolgerungen. Sie interpretieren Texte auf der immanenten Ebene sowie im Zusammenhang ihres gesellschaftlichen, historischen und kulturellen Kontextes.*

### Schreibkompetenz

*Die Lernenden verfassen Texte in unterschiedlichen Formaten und formulieren diese adressaten- und anlassbezogen. Sie gestalten ihre Texte unter Berücksichtigung von Sprach- und Textnormen.*

### Kommunikationskompetenz

*Die Lernenden drücken sich in Kommunikationsprozessen verständlich aus und beteiligen sich konstruktiv an Gesprächen, sie reflektieren kommunikative Prozesse sowie die Eignung der eingesetzten Kommunikationsmittel.*

### Anforderungsbereiche der Operatoren

#### Allgemeine Hinweise

Operatoren sind handlungsinitiierende Verben, die signalisieren, welche Tätigkeiten beim Bearbeiten von Aufgaben erwartet werden. In der Regel sind sie den einzelnen Anforderungsbereichen zugeordnet.

Zwar lassen sich weder die Anforderungsbereiche scharf gegeneinander abgrenzen, noch die zur Lösung einer Prüfungsaufgabe erforderlichen Teilleistungen in jedem Einzelfall eindeutig einem bestimmten Anforderungsbereich zuordnen; die Berücksichtigung der Anforderungsbereiche trägt aber wesentlich dazu bei, die in den Bildungsstandards geforderten Kompetenzen valide zu überprüfen sowie die Evaluation der Prüfungsleistungen allen Beteiligten transparent zu machen.

Die Anforderungsbereiche sind in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit zu sehen, wobei der Anforderungsbereich III die Anforderungsbereiche I und II, der Anforderungsbereich II den Anforderungsbereich I einschließt.

Die Zuordnung zu den Bereichen erfolgt wesentlich durch die Aufgabenart und die Aufgabenstellung, ohne dass diese in jedem Fall ausschließlich auf einen Anforderungsbereich festgelegt werden könnte.

<b>Anforderungsbereich I</b>  ... in diesem Bereich steht die Reproduktion im Mittelpunkt.	<i>Das Wiedergeben von Sachverhalten (u.a. auswendig gelerntes Fachwissen oder herausgearbeitete Inhalte aus Darstellungen), sowie ein rein reproduktives Nutzen von Arbeitstechniken (z.B. Benennen der Quellenart, Unterscheiden zwischen Quelle und Darstellung).</i>
<b>Anforderungsbereich II</b>  ... in diesem Bereich fallen vor allem jene Akte,	<i>die selbständiges Erklären, Bearbeiten und Ordnen von Inhalten (Reorganisation) sowie das angemessene Anwenden von methodischen Schritten auf unbekannte Zusammenhänge (Transfer) erfordern.</i>
<b>Anforderungsbereich III</b>  ... in diesem Bereich fallen jene Akte,	<i>die einen reflexiven Umgang mit neuen Zusammenhängen bzw. Problemkonstellationen, eingesetzten Methoden und gewonnenen Erkenntnissen (Reflexion) erfordern, um zu selbständigen Begründungen, Interpretationen und Bewertungen zu gelangen (Problemlösung).</i>

<b>Operatorenvergleich</b>	<p><i>Das Prinzip der Operatoren ist die Transparenz des Unterrichts zu erreichen und eine einfachere Verknüpfung von Fachbereichen zu ermöglichen. Die Kompetenz, Operatoren so anzuwenden, dass jede Art von Frage in jedem Fachbereich durch die Schüler:innen gemeistert werden kann, ist das übergeordnete Ziel. Dieses wird mit den Zielen des EQR gekoppelt.</i></p> <p><i>Die Kritik, dadurch würden sich Inhalte und somit Wissensvermittlung nicht mehr ermöglicht, zeugt von einem Unverständnis der qualifizierten Projektarbeit. Die Erarbeitung von Wissen wird durch die Fragestellungen und Präsentationsformen vertieft und ganzheitlich gesichert.</i></p>
----------------------------	--

## Bezug auf den EQR

Der Europäische Qualifikationsrahmen (**EQR**) fungiert als Übersetzungsinstrument, das nationale Qualifikationen europaweit verständlich macht und so die Mobilität von Beschäftigten und Lernenden und deren lebenslanges Lernen fördert.

Er ist der Referenzrahmen für den Vergleich der verschiedenen nationalen Qualifikationssysteme. Kernstück des **EQR** sind acht Referenzniveaus.

Sie beschreiben Lernergebnisse, also das, was Lernende wissen, verstehen und in der Lage sind, zu tun. Entsprechend werden die Lernergebnisse auf den einzelnen Niveaus jeweils in drei Säulen beschrieben: „Kenntnisse“, „Fertigkeiten“ und „Verantwortung und Selbständigkeit“.

Der 2008 von den europäischen Institutionen verabschiedete und 2017 überarbeitete **EQR** wird europaweit umgesetzt.

Dazu entwickeln die Mitgliedstaaten eigene nationale Qualifikationsrahmen. Ihre Niveaus werden den Niveaus des **EQR** zugeordnet.

Damit dient der **EQR** als europäischer Metarahmen, der den Vergleich der verschiedenen nationalen Bildungssysteme in Europa erleichtert.

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Vergleicht man die Operatoren der verschiedenen Fachbereiche wird sofort deutlich, wie Synergieeffekte genutzt werden könnten. Eine intensive Planung und ein ganzheitlicher Austausch des Lernbegleiterteams bilden hier eine unverzichtbare Grundlage für das Gelingen einer fächerübergreifenden Projektarbeit.

	Operator	Erläuterung	Beispiel	Anforderungsb.
MINT	beschreiben	Aussagen, Sachverhalte, Strukturen o.ä. <b>in eigenen Worten strukturiert und fachsprachlich wiedergeben</b>	Beschreiben Sie die Translation bei Prokaryoten / den Verlauf der Titrationskurve / zwei Möglichkeiten, eine Induktionsspannung zu erzeugen / den Verlauf des Graphen / das Sortierverfahren Bubblesort.	I-II
GL	beschreiben	Aussagen, Sachverhalte, Strukturen o.ä. <b>in eigenen Worten strukturiert und fachsprachlich verdeutlichen</b>	Beschreiben Sie die zentralen Merkmale der Epoche des Expressionismus. Beschreiben Sie die in der Rede deutlich werdende Haltung Hitlers gegenüber dem Judentum.	I-II
Ästi	beschreiben	ausgehend von einem Einleitungssatz (mit Angabe von Künstler:in, Titel, Jahr der Erstellung, Material, Größe ...) den Bildbestand, die Wirkung in <b>eigenen Worten strukturiert versprachlichen</b>	Beschreiben Sie das ausgewählte Bild. Beschreiben Sie die Wirkung des Bildes auf den Betrachter.	I-II
Englisch	describe beschreiben	Aussagen, Sachverhalte, Strukturen o.ä. <b>in eigenen Worten strukturiert und fachsprachlich verdeutlichen</b>	Describe the living conditions of the family.	I-II
Spanisch	describir beschreiben	Aussagen, Sachverhalte, Strukturen o.ä. <b>in eigenen Worten strukturiert und fachsprachlich verdeutlichen</b>	Describe la situación en la que se encuentran Rosa y Nacha.	I-II

Die besondere Aufgabe ist nun beide Seiten zusammenzubringen.

Die modernen **Kurricula** und die damit gekoppelten allgemeinen Kompetenzanforderungen bereiten eine solide Grundlage für die Kombination.

Den Feinschliff übernehmen schließlich die **Operatoren**, welche nicht nur Unterrichtsziele transparenter machen, sondern auch die Projektplanung fach- und sachlich untermauern.

Sogar ein zweiter Ansatz für „**Friedenserziehung**“ und „**Normalisierung**“ kann somit aktiv verfolgt werden.

# Die Brücke

Freies Arbeiten und schulische Zielsetzungen - (k)ein Widerspruch

## Anforderungen an die „operatorenbasierte Projektarbeit“

Die operatorenbasierte Projektarbeit stellt eine Brückenarbeit dar, welche die montessorischen Prinzipien der großen und kleinen Arbeiten, also dem stetigen Präsentieren von Schüler:innen studierten und erarbeiteten Inhalten und den letztlich geforderten, regelschulorientierten Anforderungskompetenzen verbindet.

Aus den Forscherfragen werden die Kernfragestrukturen erarbeitet, mit denen sich die Schüler:innen den Projektthemen nähern werden. Diese Kernfragestrukturen werden über klassische Schulmittel, wie etwa der W-Fragenmethode zielgerichtet definiert.

**Ein „freies“, nicht definiertes Projekt wird und sollte vermieden werden.**

**Die Schüler:innen haben konkrete Ziele zu formulieren.**

Erst durch diesen Schritt werden eine verbindliche Zeitplanung und Ergebnissicherung möglich. Der Zeitplan, der analog zum Wochenplan, geführt wird, kann in der Folge der Projektarbeit nur dann angepasst werden, wenn die Zielsetzungen durch die Schüler:innen auch verbindlich verfolgt wurden.

Die Schüler:innen lernen den Umgang mit Planungsmethoden und Entscheidungsräumen. Dadurch werden verschiedene überfachliche Kompetenzen bedient und anhand der konkreten Arbeit der Schüler:innen erfahren und geübt.

Mit fortlaufender Projektzeit entwickeln die Schüler:innen die nötige Selbstsicherheit im Umgang mit fachlicher und sozialer Kompetenz und werden ebenfalls in die Lage versetzt, eigene Entscheidungen zu bewerten und gegebenenfalls zu revidieren. Dabei dienen die Planungs- und Handlungstools der Projektarbeit als kognitiver Materialkasten.

## Normalisierung des Kindes

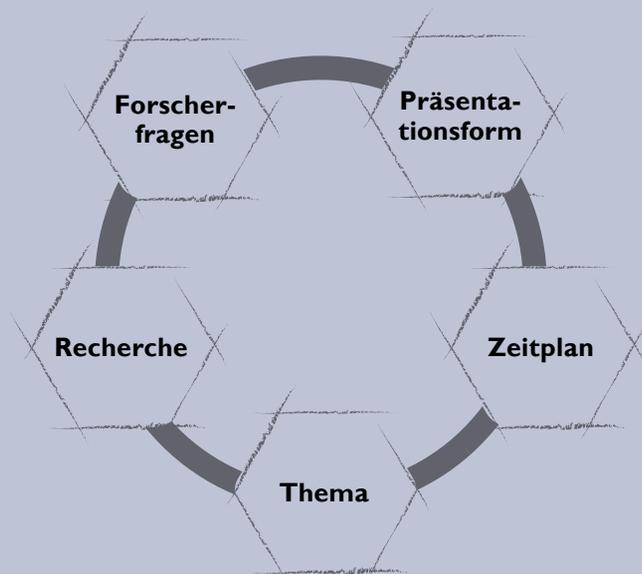
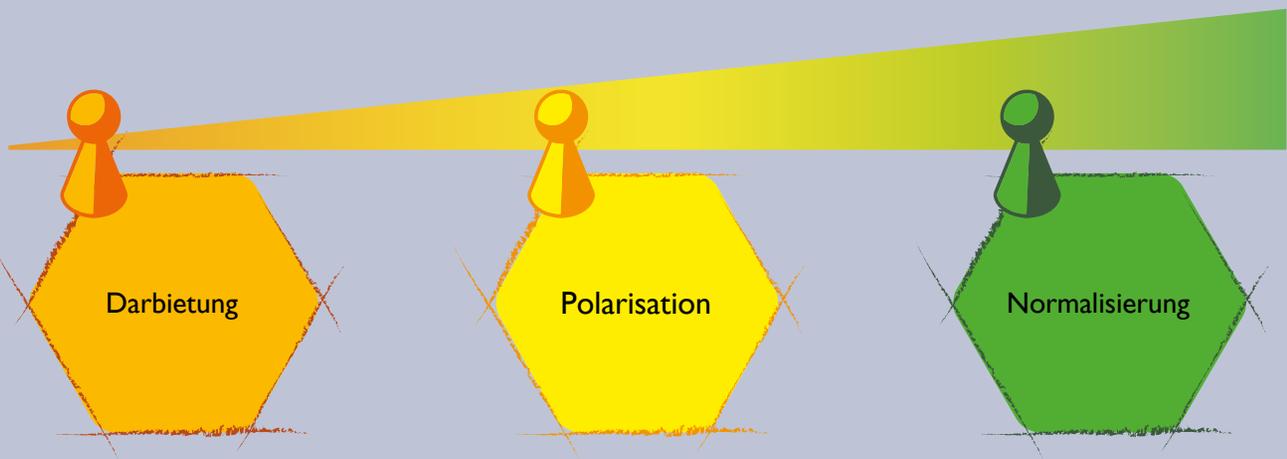
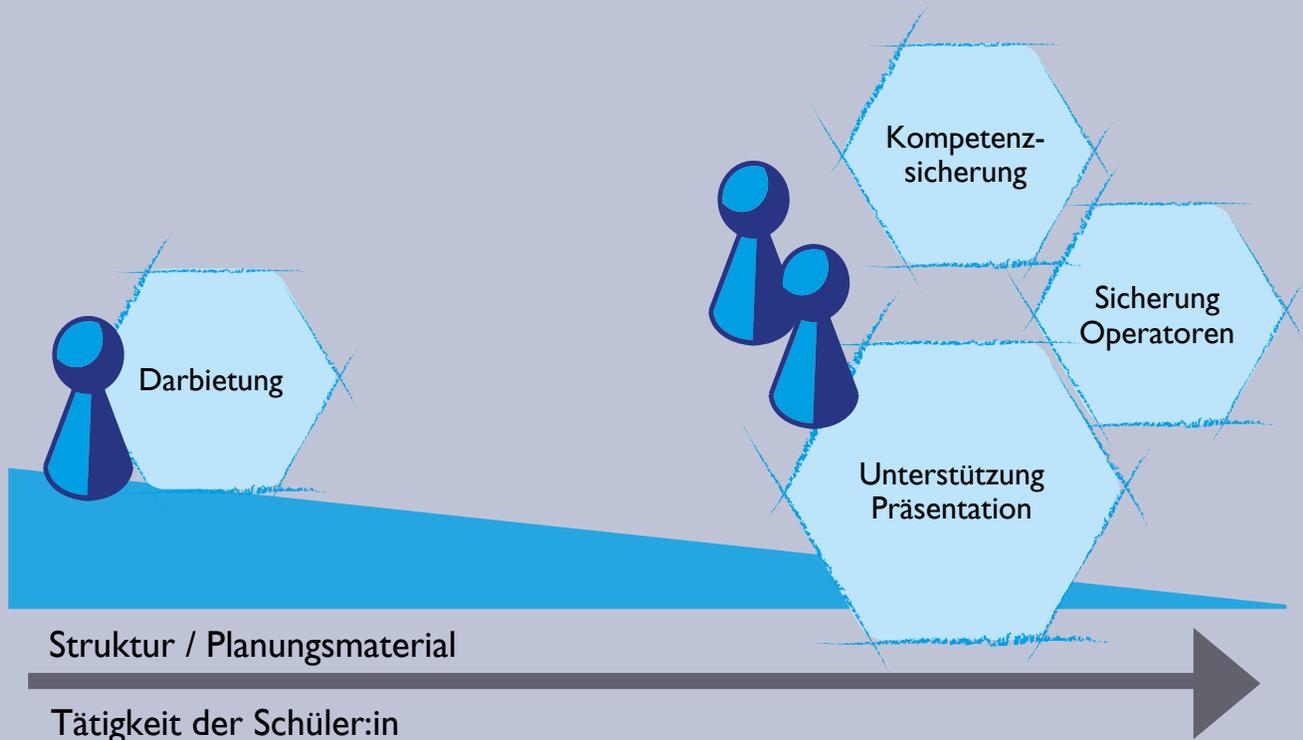
Ein ganz besonderes Resultat, das das Phänomen der Polarisierung der Aufmerksamkeit bei Kindern erzielt, ist die „**Normalisierung**“ oder auch Normalisation des Kindes.

Montessori meint damit das Wiederherstellen natürlicher positiver Möglichkeiten, die verborgen bleiben, wenn Erwachsene ihnen den erforderlichen Entwicklungsrahmen nicht bieten konnten.

**„Die Normalisierung kommt von der „Konzentration auf eine Arbeit“, was wiederum zu einer geistigen Ordnung führt.**

Die Konzentration befreit die Handlungen des Kindes und kann so zur Korrektur seiner Fehler führen, zur „Rekonstruktion der Persönlichkeit“. Das normalisierte Kind ist für Montessori ein **„psychisch gesundes Kind, das sich gemäß seinen Wachstumsimpulsen harmonisch entwickeln konnte.“**

*Die Gewöhnung des Kindes an konzentriertes Arbeiten innerhalb einer größeren Gruppe von Kindern führt zu Veränderungen ihres Arbeits- und Sozialverhaltens, sie werden in zunehmendem Maße selbstständig, eigenverantwortlich und diszipliniert.*



**Zeitgleiches Arbeiten**

*In der Anfangsphase der Projektarbeit wird es besonders durch den Planungsbogen, gleichzeitige Überlegungen geben, die zu betrachten sind!*

**Thema – Forscherfragen – Präsentationsform – Zeitplanung – Recherche**

# Schüler:in / Lernbegleiter:in

Wie verhält sich die Projektarbeit in der Zusammenarbeit SuS / Lb's

## Die zwei Seiten

Die Projektarbeit teilt sich in zwei Seiten auf, die in Wechselwirkung durch die Arbeit der Schüler:innen treten.

Dabei gibt es einen zu berücksichtigenden Betrachtungswinkel auf der Lernbegleiter:innen Seite (schulische Betrachtung), sowie einen auf der Schüler:innen Seite (Umsetzungsbetrachtung).

Die schulische Seite berücksichtigt stets die Kompetenz- und Operatorenanforderungen. Über diese Ebene wird der „Unterricht“ gewährleistet und die Arbeit der Schüler:innen begleitet.

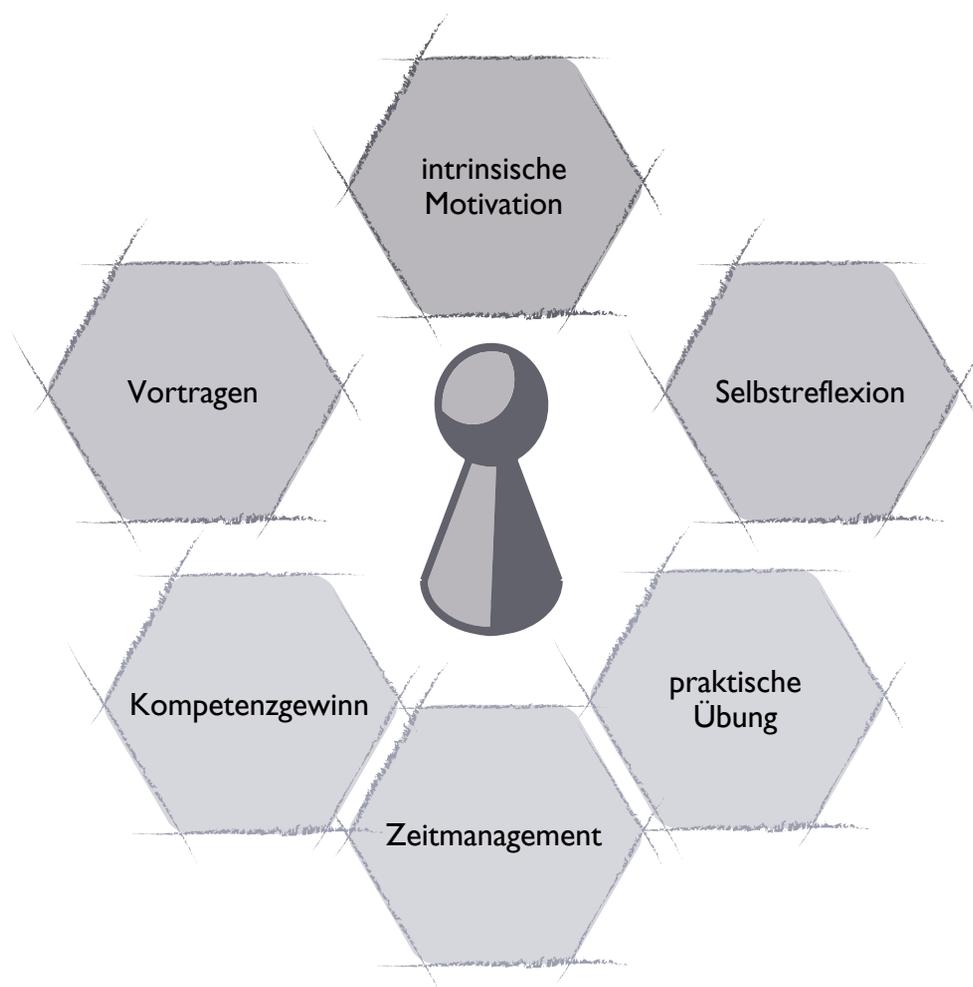
Die Umsetzungsseite liegt ganz bei den Schüler:innen. Hier ist es wichtig die Zielsetzung der Projektarbeit, also die Präsentationseben zu erreichen.

## Die Zielsetzung

Die Zielsetzung der Projektarbeit ist etwas differenzierter zu betrachten und nicht einfach zu benennen. Verschiedene Faktoren finden zeitgleich statt und sind stets zu berücksichtigen.

Die übergeordneten Zielsetzungen sind Zeitmanagement, Kompetenzgewinn und praktische Übung.

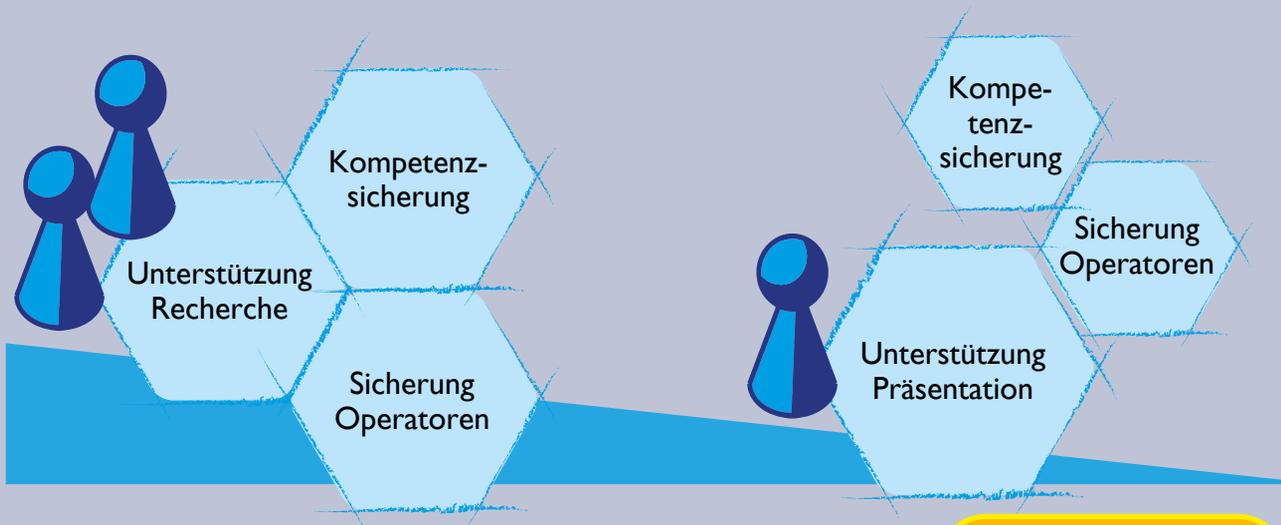
Eine differenzierte Zielsetzung ist die Kompetenz des Vortragens und die Selbstreflexion.



## Schulische Betrachtung

Aus schulischer Sicht ist besonders in den ersten Projekten eine stärkere Beteiligung der LB's zu erwarten. Mit fortlaufenden, gelungenen Projekten, aus Sicht der Schüler:innen, reduziert sich diese Beteiligung durch die intrinsische Motivation. Die Schüler:innen werden selbstständiger.

Die LB's können sich verstärkt auf die Sicherung der Kompetenzen und Operatoren konzentrieren. Vor- und Nachbereitungspeaks bleiben übrig.



**Ziel**  
die Lernbegleiter:innen werden **passiv**, damit das Kind **aktiv** werden kann.

## Struktur / Planungsmaterial

### Tätigkeit der Schüler:in

**Ziel**  
intrinsische Motivation - **Normalisierung**



## Umsetzungsbetrachtung

Die Schüler:innen müssen Inhalte so erarbeiten, das am Ende eine Präsentation, mit entsprechend geeignetem Produkt als Ergebnis, gesichert werden kann. In der Regel entwickeln die Schüler:innen daraus eine intrinsische Motivationsenergie für das kommende Projekt.

Wenn die Schüler:innen darüber nachdenken wie sie das folgende Projekt „besser“ umsetzen können, ist das Ziel erreicht.

### Der „Switching Point“

In der **Schlussphase** der Projektarbeit hat die Schüler:in alle notwendigen inhaltlichen Kenntnisse erworben und der Planung entsprechend erarbeitet.

An diesem Punkt angekommen tritt die fachliche Auseinandersetzung mit den Inhalten zugunsten der kreativen Auseinandersetzung mit der Präsentation in den Hintergrund.

Ab diesem Punkt werden die Inhalte in eine angemessene Form gebracht. Diese wurde bereits in der Planungsphase berücksichtigt und zeitlich im Planungsbogen erfasst.

*Es kann in dieser Phase noch einmal zu Recherchen im Rahmen des Kreativprozesses kommen. Hier sollte aber die Fertigstellung und Ergebnissicherung im Vordergrund stehen.*

Sollten fehlerhafte Inhalte auftauchen, liegt es im Ermessen der Lernbegleiter:innen, auf der Basis der „**großen-Arbeits-Prinzipien**“, diese zu korrigieren.

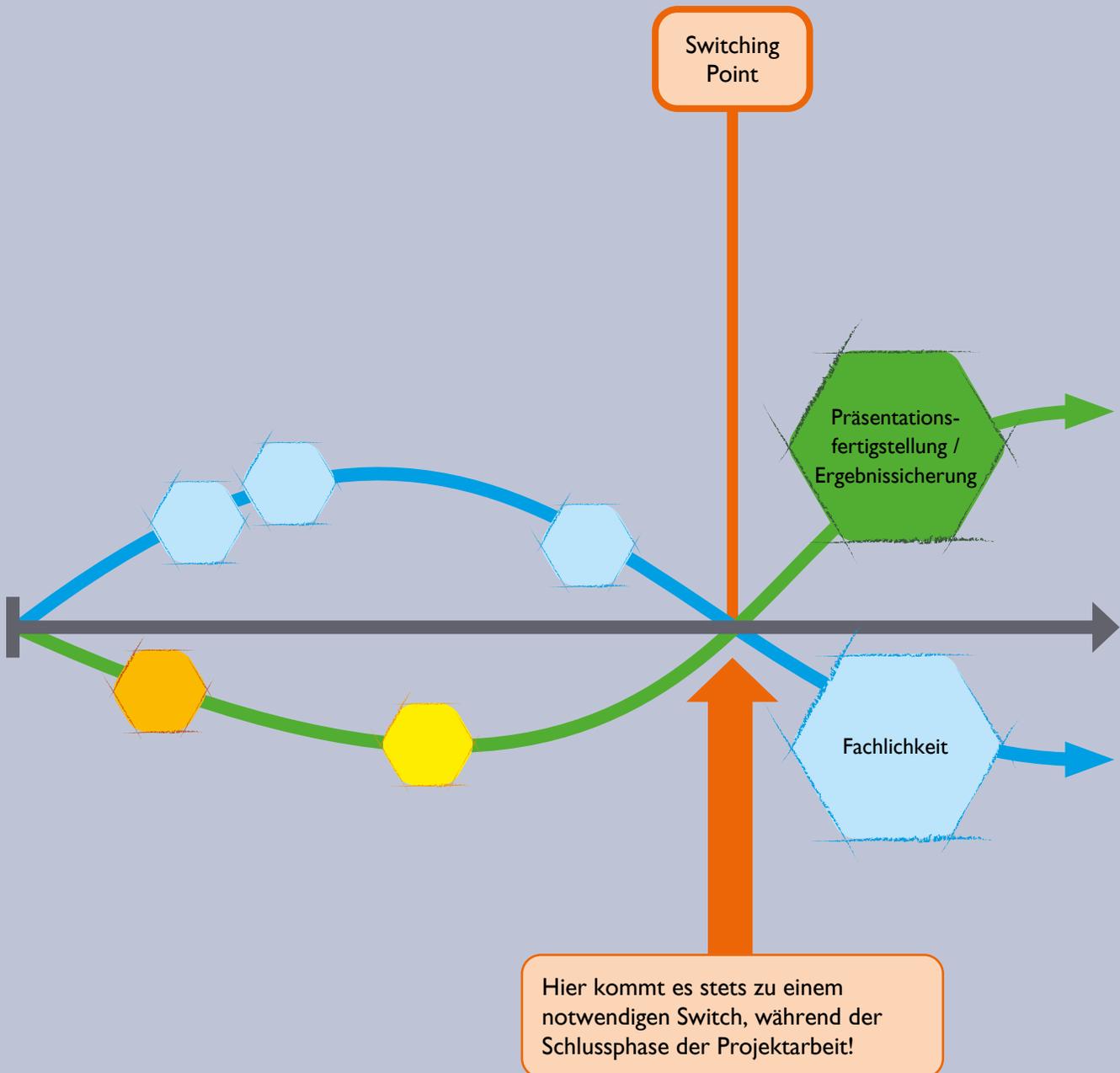
**Das Kind darf und muss die Erfahrung machen dürfen, zu scheitern.**

Der Umgang mit diesem Moment ist ein wesentlicher Teilaspekt der sozialen Kompetenzentwicklung.

Eine enge Begleitung der Lernbegleiter:innen in diesem Moment ist von wesentlicher Bedeutung und großer Tragweite.

theoretischer Teil

praktischer Teil



# Forscherfragen

## Forscherfragen

**Die Projektarbeit besteht im Kern aus Forscherfragen, die zu beantworten sind!**

Dieser Fragenkomplex ist nicht selten etwas schwierig zu fassen. Die folgenden Seiten sollen eine Hilfe sein, sich in das System der Fragestellungskomplexe hineindenken zu können.

## Wie ein Spiel

**Die Projektarbeit kann durchaus wie ein Spiel mit kreativem Inhalt betrachtet werden.**

Auf der Basis klarer und einfacher Regelstrukturen wird ein Fragenkomplex erstellt und seine Ausarbeitung geplant.

### **1. Schritt:**

**Das Projektthema wird ausgesucht!**

*Das Thema sollte zwar einem übergeordneten Inhalt folgen, aber möglichst viel Freiraum für Fragestellungen bieten.*

### **2. Schritt:**

**Das Themenfeld wird ausgesucht!**

*Das Themenfeld definiert für den jeweiligen Fachbereich die Aufgabenstellung - hier sind die **Operatoren** angesiedelt, die geschult werden sollen. Zudem wird der **Erwartungshorizont** definiert.*

### **3. Schritt:**

**Die Forscherfragen werden ausgesucht!**

*Die Forscherfragen können über jede erdenkliche und legitime Art und Weise zustande kommen, sofern sie in Absprache mit der Projektleitung ausgewählt wurden. Ob Mindmap, Impulsdarbietung oder W-Fragenmethode!*

### **4. Schritt:**

**Die Präsentationsform und der Zeitplan werden aufgestellt!**

*Die Präsentationsform hat meistens unmittelbaren Einfluß auf die Zeitplanung und muss daher möglichst früh in der Projektphase eine Planung erfahren. Der Zeitplan bestimmt schließlich das zu leistende Arbeitspensum und den Umfang der Projektarbeit.*

### **5. Schritt:**

**Machen!**

*Die Projektarbeit startet!*

frei  
gewähltes  
Thema

**Kernfrage**

**Frage**  
*1. Ordnung*

**Frage**  
*2. Ordnung*