

Lernförderliche Aufgaben stellen das zentrale Element in der NMS dar. Deshalb widmen sich die nächsten drei Ausgaben diesem Thema. Teil 2 nimmt die Komplexität von Aufgaben in den Blick.

Kernideen

Es gibt Qualitäten von Aufgaben. Aufgaben bestimmen das Lehren und Lernen. Einfache Aufgaben führen zu einfachen Leistungen, komplexe Anforderungen zu hohen Leistungen.

Kernfragen

Sind komplexe Aufgaben für alle? In welchen (Lebens)-Situationen ist Schnelligkeit/Vollständigkeit alleine ein Erfolgskriterium? Wie kann ich im Unterricht Zeiträume für Lernen schaffen?

Missverständnisse und Gefahren

Nur leistungsstarken Kindern können komplexe Aufgaben zugemutet werden. Komplexe Aufgaben stehen am Ende eines Lehr- und Lernzyklus

Ressourcen zum Vertiefen

<http://www.nmsvernetzung.at>:

- **Praxiseinblicke für Deutsch, Mathematik und Englisch** (ZLS);
- **5 Minuten für Aufgabenkultur**, Newsletter Nr. 39 (ZLS)
- **Video:** <https://www.edugroup.at/innovation/detail/wie-komplex-sind-ihre-aufgabenstellungen.html>

Gesetzlicher Rahmen

§ 8 SchOG, BGBl Nr. 242/1962 idF BGBl I Nr. 36/2012: Ausweisung in den differenzierten Pflichtgegenständen nach grundlegender und vertiefter Allgemeinbildung mit dem Hinweis auf den Komplexitätsgrad für die Beurteilung § 17 SchUG, BGBl. II Nr. 1/2009 und ihre Novelle BGBl. II. Nr. 282/2011: nachhaltiger Ergebnisunterricht des Unterrichts mit dem Ziel des Kompetenzaufbaus.

BGBl. Nr. 139/1974: Die Aspekte Wesentlichkeit (des Lehrstoffes) und Eigenständigkeit (als nachhaltiger Erwerb des Lehrstoffes) sind maßgebend für die Leistungsbeurteilung und Leistungsfeststellung.

Einblicke in Theorie und Wissenschaft

Aufgaben, die Schülerinnen und Schüler herausfordern, zum Denken anregen und letztlich lernförderlich sind, zeichnen sich durch einen hohen Grad an Komplexität aus. *Komplexität* als Fachbegriff im Schulwesen bezieht sich dabei auf den kognitiven Anspruch. Hier kann unterschieden werden zwischen

- der *Komplexität des Denkens*, die von Schülerinnen und Schülern verlangt wird, um eine Aufgabenstellung erfolgreich zu lösen und
- der Art und Weise, wie Schülerinnen und Schüler sich mit einer Aufgabe auseinandersetzen müssen (*Komplexität der Aufgabe*).

Komplexität darf nicht mit dem Begriff „Schwierigkeit“ verwechselt werden. Schwierigkeit im schulischen Kontext bezieht sich auf die Häufigkeit von korrekten Antworten zu einer Frage. Kann eine Frage (*An welchem Tag ist Weihnachten?*) von allen beantwortet werden, wird diese Frage als leicht eingestuft. Kann eine Frage (*Was versteht man unter Rekontextualisierung?*) nur von wenigen beantwortet werden, wird sie gemeinhin als schwer eingeschätzt. Beide Fragenfordern jedoch

die gleiche kognitive Leistung ein – und zwar Begriffe wiedergeben. Nach dem Modell von WEBB sind beide Fragestellungen im Bereich des Erinnerns (DOC 1) angesiedelt.¹

PraxisTipps - von LehrerInnen für LehrerInnen

In der Praxis zeigt sich, dass häufig ausschließlich einfache Aufgaben angeboten werden, die nach Schwierigkeiten gestuft sind. Im Unterricht zeigt sich dies häufig im unterschiedlichen Arbeitstempo der Lernenden. Bei Aufgaben mit komplexeren Ansprüchen passiert dies weniger, weil zunächst *alle denken müssen*². Komplexe Aufgaben sind daher für alle gedacht! Dem tradierten Verständnis nach empfinden Lehrpersonen dieses Vorgehen oft als Überforderung für „leistungsschwächere“ Schülerinnen und Schüler. Es wird als unfair empfunden, als nicht gerecht, allen Kindern komplexe Aufgabe „zuzumuten“. Stellen wir die Frage einfach anders: Ist es nicht gerechter, dass allen Kindern komplexe Aufgaben angeboten werden? Denn wer nie mit komplexen, fachspezifischen Themen konfrontiert wird, hat niemals die Chance, seine individuellen Fähigkeiten für komplexe bzw. herausfordernde Aufgaben weiterzuentwickeln.

Werkzeuge für die Praxisentwicklung

- **Instrument A und B: WEBBs Depth of Knowledge**

Norman Webb differenziert in seinem Modell *Depths of Knowledge* („Tiefe des Wissens“) vier Bereiche für die Bestimmung des Komplexitätsgrades einer Aufgabe. Dabei werden die Handlungssituationen, die durch eine Aufgabe erzeugt werden, berücksichtigt. Nach einer kurzen Erläuterung des Modells (Instrument A) können Lehrerinnen und Lehrer in Gruppen gemeinsam die Aufgabenstellungen zuordnen (Instrument B). Dabei ist es durchaus befruchtend, wenn Lehrerinnen und Lehrer unterschiedlicher Gegenstände zusammenarbeiten.

- **Instrument C: Schärfung des Begriffs Komplexität nach WEBBs Depths of Knowledge**

Aufgaben entlang des Komplexitätsgrades einschätzen zu können, verlangt von Lehrpersonen eine hohe Kompetenz. Instrument C dient der Schärfung. Als Unterstützung in der persönlichen Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Komplexitätsgraden dienen folgende Leitfragen: *Denken Sie an die Aufgaben, die Sie in letzter Zeit Ihren Schülerinnen und Schülern gestellt haben! Welchen Anspruch stellen diese? Welche Schlussfolgerungen lassen sich daraus ziehen?*

- **Instrument D: Reflexionsschleife**

Der Paradigmenwechsel in der NMS - *Komplexe Aufgaben für alle!* - löst gelegentlich Irritation und Resonanz aus. Reflektieren Sie gemeinsam mit Ihren Kolleginnen und Kollegen anhand der Leitfragen Ihren persönlichen Zugang zu komplexen Aufgabenstellungen. Dies kann beispielsweise in Kleinstgruppen, Fachgruppen Fachkonferenzen usw. passieren.

- **Instrument E, F, G: Beispiele aus den differenzierten Pflichtgegenständen D, E, M**

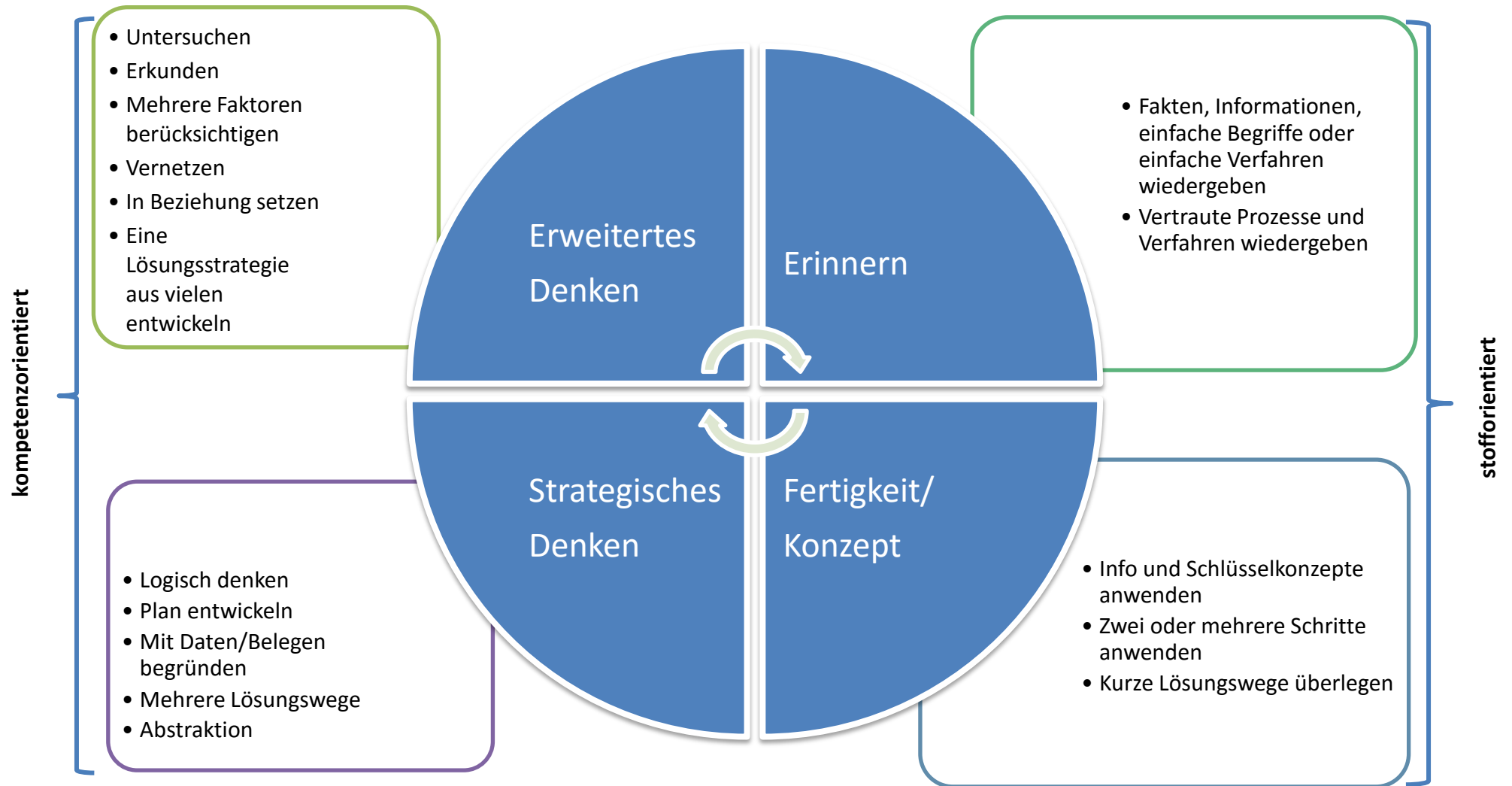
Die Aufgabenstellungen aus den differenzierten Pflichtgegenständen können in Tischgruppen gemeinsam zugeordnet werden.

- **Instrument H: AbschlussreflexionInstrument A: WEBBs Depth of Knowledge**

¹ vgl. <http://www.nmsvernetzung.at/mod/glossary/view.php?id=2396>.

² vgl. <http://www.nmsvernetzung.at/mod/glossary/view.php?id=2396>

▪ *Instrument A: WEBBs Depths of Knowledge -*



▪ **Instrument B: WEBBs Depths of Knowledge - Beispiele für alle Gegenstände**



DOK 1 - stofforientiert

Fülle das Quiz über den Wald aus!

Beschreibe die Merkmale von Demokratie!

Zähle Tiere auf, die sich rein pflanzlich ernähren!

Erkläre die Spielregeln für Basketball!

Finde alle Begriffe zum Wortfeld „gehen“ im Suchgitterrätsel!

DOK 2 - stofforientiert

Beschreibe den Unterschied zwischen Demokratie und Monarchie!

Charakterisiere die Unterschiede zwischen einem naturbelassenen und bewirtschafteten Wald!

Stelle die Ursachen und Auswirkungen für den zweiten Weltkrieg dar!

Erstelle eine Mindmap über alle Satzglieder!

Beschreibe die Oper *Zauberflöte* und fasse die wichtigsten Ereignisse zusammen!

DOK 3 - kompetenzorientiert

Vergleiche unterschiedliches Konsumverhalten und beschreibe deren Auswirkungen auf die Umwelt!

Löse diese mehrschrittige Aufgabe und begründe deine Lösung mit einer mathematischen Erklärung!

Erfinde einen Tanz, der die Merkmale des Volkstanz zum Ausdruck bring!

Analysiere die Wirksamkeit der Elemente des Krimis „.....“!

DOK 4 - kompetenzorientiert

Erstelle einen gesunden Speiseplan für die Sommersportwoche nach den Prinzipien der Ernährungspyramide!

Entwirf eine Skizze für einen naturbelassenen Garten!

Sammele, organisiere und werte Informationen von mehreren Quellen in einem Bericht aus

▪ **Instrument C: Schärfung des Begriffs Komplexität nach WEBB's Depth of Knowledge**

- Denken Sie an die Aufgaben, die Sie in letzter Zeit Ihren Schülerinnen und Schülern gestellt haben!
- Welchen Anspruch stellen diese?
- Welche Schlussfolgerungen lassen sich daraus ziehen?

WEBB`s Depth of Knowledge	
DOK 1: Erinnern	
Wer, Was, Wann, Wo, Warum? Arrangieren, wiederholen, erinnern, aufzählen, wiedergeben, berechnen, darlegen, berichten, definieren, zeichnen, erkennen, auswendig lernen, tabellarisch anordnen, wieder erkennen, auflisten, markieren, veranschaulichen, abmessen, benennen, einsetzen, zitieren, zuordnen	
DOK 2: Fertigkeiten/Schlüsselkonzepte	
Folgern, kategorisieren, sammeln und darstellen, Muster erkennen, grafisch darstellen, klassifizieren, organisieren, konstruieren, trennen, verändern, schätzen, vorhersagen, vergleichen, interpretieren, in Beziehung setzen, unterscheiden, Stichworte aus dem Kontext verwenden, Beobachtungen machen, resümieren, zusammenfassen, zeigen	
DOK 3: Strategisches Denken	
Konzepte benutzen, um nicht Routineprobleme zu lösen, bearbeiten, bewerten, ein logisches Argument entwickeln, benachrichtigen, konstruieren, kritisieren, vergleichen, Phänomene mit Hilfe von Konzepten erklären, darlegen, Schlüsse ziehen, untersuchen, ableiten, Hypothesen bilden, Beweise führen	
DOK 4: Erweitertes Denken	
Konzipieren, entwerfen, in Verbindung bringen, verbinden, Konzepte verwenden, kritisieren, analysieren, kreieren, erschaffen, beweisen/experimentieren	

- *Instrument D: Reflexionsschleife*

Intelligentes Verhalten kann erlernt werden

„Kinder entwickeln kognitive Strategien und ein dynamisches Selbstbild ihrer Intelligenz, wenn sie laufend dazu angeregt werden, Fragen zu stellen, Herausforderungen anzunehmen, Lösungen zu finden, die nicht augenscheinlich sind, Konzepte zu erklären, ihre Überlegungen zu begründen und nach Informationen zu suchen. Wenn wir von Kindern dieses „intelligente Verhalten“ einfordern, signalisieren wir ihnen damit, dass wir sie für klug halten und sie werden diese Einschätzung nach und nach akzeptieren. Das Paradoxe ist, dass Kinder dadurch klug werden, indem wir ihnen als intelligente Menschen begegnen und sie auch so behandeln.“ (Learning and Leading with Habits of Mind, 16 Essential Characteristics for Success, Costa & Kallick, 2008, S. 8)

- Mit welcher Brille schaue ich meine Schülerinnen und Schüler an?
- Wie sehe ich jeden einzelnen meiner Schülerinnen und Schüler?
- Traue ich allen meinen Schülerinnen und Schülern zu zu denken?
- Lasse ich meinen Schülerinnen und Schülern Zeit zum Denken?
- Traue ich allen Schülerinnen und Schülern zu, komplexe Aufgaben zu lösen?
- Stellt sich das Thema Zeit und Tempo während des Unterrichts für mich? Wie wirkt sich das aus?

▪ ✂ **Beispiele für Mathematik**

DOK 1 – stofforientiert

Nenne die Teilbarkeitsregel durch sechs!

Wie heißt die Formel für die Berechnung des Flächeninhalts eines Rechtecks?

Wandle folgende Maße in cm um!

Trage in die vorgegebene Strichliste die Farbe der vorbeifahrenden Fahrzeuge ein!

DOK 2 – stofforientiert

Finde heraus, ob die vorgegebenen Zahlen durch 6 teilbar sind.

Stelle die Brüche $9/12$ und $3/4$ graphisch dar.

Runde vorgegebene Zahlenergebnisse mit 2 Nachkommastellen sinnvoll: 1,48 Insassen pro Auto; 2,91 Liter pro Teilnehmer,....

Erstelle eine Strichliste für die Farben der vorbeifahrenden Fahrzeuge!

DOK 3 – kompetenzorientiert

Als Eierbauer produzierst du pro Tag im Schnitt 2400 Eier. Deine Kunden sind Großküchen und Privathaushalte. Die Hälfte der Eier lieferst du an Großküchen und den Rest an Privathaushalte. Gib Verpackungsvorschläge an. Alle Eier sollen in Verpackungen zu 6,10 oder 30 Stück aufgeteilt werden.

Im Auftrag der Gemeinde hast du eine Fahrzeugerhebung entlang der Schule durchzuführen. Für eine Gemeinderatssitzung sind diese Daten zu veranschaulichen.

Würfel 1: $a = 3\text{cm}$; Würfel2: $a = 6\text{cm}$; Vergleiche diese geometrischen Körper!

Du gibst Nachhilfe. Erkläre warum diese Beispiele zu unterschiedlichen Ergebnissen führen: $60 - (14 - 8) \cdot 10 =$ bzw. $(60 - 14) - 8 \cdot 10 =$

DOK 4 – kompetenzorientiert

Aufgrund der durchgeführten Fahrzeugerhebung entlang der Schule soll das Verkehrskonzept geändert werden. Welche Schlüsse zieht daraus der Gemeinderat?

Du sollst für ein Puppenmuseum ein Modell für ein modernes, barrierefreies Wohnhaus in der Parkanlage bauen. Für welche Grundmaße entscheidest du dich? Mit welchen Abmessungen gehst du in die Verhandlungen?

Es wollen fünf 50jährige Freunde eine 4wöchige Besichtigungstour am Pelloponnes planen. Sie besitzen kein geeignetes Fahrzeug. Welche Möglichkeiten für eine preislich vernünftige Planung kannst du vorschlagen?

Anton und Johann messen sich im Elfmeterschießen. Anton erzielt bei 12 Schüssen 7 Tore. Johann macht bei 55% seiner 20 Schüsse ein Tor. Beide behaupten, der bessere Fußballer zu sein. Versuche aus der Sicht des Trainers für beide eine schlüssige, aber auch akzeptable Argumentation (Lösung) zu finden.

▪ ✂ **Beispiele für Deutsch**

DOK 1 - stofforientiert

Wie heißen die Pronomen?

Zähle die Wortarten auf!

Setze die Satzzeichen der wörtlichen Rede!

Erkläre, wozu man die Ersatzprobe verwendet!

DOK 2 - stofforientiert

Was ist der Unterschied zwischen einem Märchen und einer Sage?

Erkläre mit Hilfe des Wörterbuchs das Wort Nestling!

Setze in diesem Text die Beistriche!

Bestimme in den Sätzen alle Satzglieder!

DOK 3 - kompetenzorientiert

Du bist im Kindergarten eingeladen und sollst den Kindern ein Märchen deiner Wahl vorlesen.

Vergleiche die unterschiedlichen Lebenswelten der Kinder!

Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus diesem Text ziehen?

Begründe, warum es sich bei dieser Textsorte um eine Sage handelt!

DOK 4 - kompetenzorientiert

Verfasse einen Bericht für die Gemeindezeitung über den Unfall!

Beim Familienrat vertrittst du deine Meinung zur Frage, ob ein Haustier angeschafft werden soll.

Schreibe eine Stellungnahme, in der du begründest, ob an unserer Schule ein Dresscode eingeführt werden soll!

Zwischen dir und dem Austauschschüler entwickelt sich in der Pause ein Gespräch, bei dem ihr euch gegenseitig vorstellt.

▪ ✂ **Beispiele für Englisch**

DOK 1 – stofforientiert

Match the pictures with the words

Translating words!

Gap filling exercises!

DOK 2 – stofforientiert

What kind of text is it? Circle the correct statement!

Complete the following dialogue!

Listen to the text and find out some important information!

Forming sentences using phrase builders!

DOK 3 – kompetenzorientiert

Explain the following words in English!

Can you find a lurid (=packend, reißerisch) headline for the text? Write it down!

Talk for about 2 minutes!

Write a summary about

Tell your partner (your name, how old you are, where you are from, more about your family,)

DOK 4 – kompetenzorientiert

Write an email to your friend and tell him about your birthday party.

Write a letter to a friend you trust about a problem you have!

How could the story go on?

Freespeak: Look at the picture and talk about everything that comes to your mind!

▪ Instrument H: Zum Abschluss



<p>ZURÜCKRUFEN</p> <p>etwas Spezifisches von heute</p>	
<p>ZUSAMMENFASSEN</p> <p>die Hauptidee von heute</p>	
<p>FRAGEN</p> <p>die ich habe</p>	
<p>AUSTAUSCH</p> <p>Mit wem möchte ich mich austauschen?</p>	
<p>FAZIT</p> <p>Wie wird sich das Thema in meinem Unterricht zeigen?</p>	