

Frau  
Regierungsrätin  
Monika Knill  
Departement für Erziehung und Kultur  
Regierungsgebäude  
8510 Frauenfeld

Frauenfeld, 3. Mai 2010

## **VERNEHMLASSUNG ZU DEN NATIONALEN BILDUNGSZIELEN (BILDUNGSSTANDARDS)**

Sehr geehrte Frau Regierungsrätin Knill

Bildung Thurgau nimmt die Erarbeitung von Bildungsstandards zur Kenntnis und bedankt sich für die Möglichkeit zur Vernehmlassung der nationalen Bildungsziele.

### **Grundsätzliches zur Vernehmlassung**

Da mit Mathematik, Schulsprache, Fremdsprachen und Naturwissenschaften nur einzelne Fächer vernommen werden und noch nicht der gesamte Lehrplan 21 mit allen Fächern und Ansprüchen, kann aus Sicht des Berufsverbandes keine abschliessende Antwort zu den Vernehmlassungsfragen gegeben werden. Die Erfüllung der Basisstandards in diesen vier Fachbereiche kann erst beurteilt werden, wenn bekannt ist, was in den anderen Bereichen auch noch zu leisten ist und welche Mittel dazu zur Verfügung stehen, um diese Ansprüche einzulösen. Die Sichtweise der Lehrerinnen und Lehrer bezieht sich primär auf die Machbarkeit. Bildung Thurgau hat daher entschieden, dass jede Teilkonferenz die ihrer Stufe entsprechenden Standards nur auf **Verständlichkeit** und **Bedeutsamkeit** oder allenfalls **Fehlendes** begutachtet. Da im jetzigen Stand nicht alle Ansprüche und die dafür zur Verfügung stehenden Mittel zur Einlösung derselben geklärt sind, äusserst sich Bildung Thurgau dezidiert **nicht zum Anspruchsniveau**.

### **Vernehmlassungsvorlage**

Die Vernehmlassungsvorlage der vier vorliegenden Fachbereiche ist überfüllt. Der Lehrplan 21 muss aus Sicht der aktiven Lehrerschaft 1. einfach verständlich, 2. einen überschaubaren Rahmen haben und 3. direkt umsetzbar sein. Die Vernehmlassungsvorlage vermittelt diesen Eindruck nicht, auch wenn uns bewusst ist, dass diese Basisstandards im Lehrplan und in den Lehrmitteln heruntergebrochen werden müssen.

Einzelne Wörter bräuchten eine Übersetzung, um zu verstehen, was damit gemeint ist. Bei Beschreibungen von Kompetenzen Wörter wie z.B. „manchmal“ zu verwenden, entbehrt wissenschaftlicher Sichtweise. All dies zusammen vermittelt keinen sicheren Eindruck, sondern erwirkt das Gefühl, dass der Lehrplan 21 ein dickes, monströses, schwer verständliches, unbrauchbares und kompliziertes Ungetüm sein wird, welches wie andere Lehrpläne zuvor nicht für den täglichen Unterricht benutzt wird.

### **Breites Fächerspektrum**

Nebst den oben genannten vier Fächern müssen auch in allen weiteren Fachbereichen Mindestfähigkeiten festgelegt werden. Es kann nicht sein, dass nur einzelne Fächer standardbasiert werden und damit von der Gewichtung her priorisiert sind. Fächer wie Musik, Turnen, Werken etc. werden dadurch geringfügiger bewertet mit den entsprechenden Konsequenzen in Politik und Wirtschaft. Auch schlug sich diese Abwertung längerfristig in der Ausbildung und im Unterricht von Lehrpersonen nieder und würde

bestehende, sinnvolle Wertesysteme verändern - mit den entsprechenden längerfristigen Auswirkungen bei Kindern, Jugendlichen und in der Gesellschaft.

### **Erfüllungsgrad der Mindeststandards**

Alle Schülerinnen und Schüler, das heisst in der Praxis etwa 95% der Lernenden, sollen zu bestimmten Fähigkeiten und Kompetenzen geführt werden. Die zum jeweiligen Standard gehörenden Aufgaben können heute teilweise nur von 60, 70 oder 80% der getesteten Schülerinnen und Schüler bewältigt werden. Diese Diskrepanz muss mit geeigneten Lösungen überwunden werden. Dazu sind u.a. genügend Ressourcen bereitzustellen und geeignete Massnahmen anzuordnen. Ausserdem müssen die Mindeststandards fortlaufend validiert und wirklich erreichbar sein. Besonders im Zuge der erweiterten Integrationsbestrebungen auch im Kanton Thurgau wird sich die Anzahl der Lernenden erhöhen, welche die geforderten Basisstandards nicht erreichen können und werden.

### **Ziele der nationalen Bildungsziele**

Es ist Bildung Thurgau sehr bewusst, dass verschiedene Anspruchsgruppen unterschiedliche Ziele im Zusammenhang mit einer Einführung von nationalen Bildungszielen haben. Diese reichen von Rankings einzelner Schulen und Lehrpersonen bis hin zum eigentlichen Auslöser durch PISA, nämlich der Sicherstellung von Basiskompetenzen bei allen Schülerinnen und Schülern, unabhängig ihrer geschlechtlichen, sozialen und kulturellen Herkunft. Bildung Thurgau befürchtet, dass Bildungsstandards einzig eine politische Testbatterie hervorrufen, aber seitens der Politik die nötigen finanziellen Mittel für eine Unterstützung und Förderung schwacher als auch der begabten Kinder und Jugendlichen nicht zur Verfügung gestellt werden. Basiskompetenzen sind sinnlos, wenn einerseits den schwächeren Schülern und Schülerinnen damit ihre Schwächen noch deutlicher vor Augen geführt werden und sie zu wenig Unterstützung erhalten, diese Mindeststandards zu erreichen und andererseits den Begabteren keine neuen Perspektiven eröffnet werden. Dagegen wehrt sich Bildung Thurgau vehement! Vor einer Einführung von Basisstandards müssen entsprechende politische Entscheide für eine Mittelumschichtung im Budget des Kantons durch den Grossen Rat bewilligt sein.

Schulisches Lernen lässt sich nur begrenzt steuern. Lehrpersonen stellen durch professionellen Unterricht und die Politik mittels Finanzen mit guten Lernbedingungen ein Angebot zur Verfügung. Ob dieses von den Lernenden ertragreich genutzt wird, hängt nicht nur von den Lehrpersonen, sondern auch von den Lernenden selber und weiteren Kontext- und Systemvariablen ab.

### **Finanzen**

Ein massiver Paradigmenwechsel wie die Änderung der Steuerungsphilosophie im Bildungsbereich verlangt auch nach massiver Unterstützung. Ausbildungen, Weiterbildungen, Lehrmittel, Messinstrumente, Unterrichtsmaterialien, Fördermittel, Diagnoseinstrumente etc. müssen angepasst und neu gestaltet werden. Eine entsprechende Finanzplanung und Kostensprechung sind zwingend.

### **Veränderungen im Schulalltag**

Mit den Mindeststandards wird ein vollständig neuer Auftrag an die Schule erteilt. Die flächendeckende Ausbildung und Weiterbildung von Lehrpersonen im Umgang mit Kompetenzrastern und Standards muss dringend angegangen werden. Das Lehren und Lernen wird sich vielerorts in den Grundzügen wesentlich verändern und neue Formen des Lehrens und Lernens werden durch die Lehrpersonen umfassend erlernt und umgesetzt werden müssen. Die grösstmögliche Akzeptanz der Lehrpersonen ist für eine erfolgreiche Durchführung unabdingbar. Deshalb müssen vor der Implementierung von Basisstandards die entsprechenden Lehrmittel und Unterstützungsangebote für die Lehrerschaft und die Lernenden zur Verfügung stehen.

### **Beurteilungssystem**

Unterricht mit Bildungsstandards auf der Basis von Kompetenzbeschreibungen muss zwingend mit der Einführung von kompetenzorientierter Beurteilungssysteme einhergehen. Dieser für die Lernenden, ihre Eltern und die Lehrbetriebe nötige Wechsel ist den politisch Verantwortlichen und der Gesellschaft trans-

parent zu machen. Entsprechende Informationen müssen schnellstens erarbeitet und übermittelt werden.

### Changemanagement

Der Kanton muss eine umfassende Strategie entwickeln, um diese immense Veränderung des momentanen Schulalltages erfolgreich in die Schulhäuser und Schulzimmer bringen zu können. Dieses Changemanagement muss frühzeitig angegangen werden und auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sein.

### Vorlage Stellungnahme

Im Folgenden nehmen die Vorstände des Kindergartens, der Unterstufe, Mittelstufe und der Mittelschulen Stellung. Der Vorstand Sek I TG beteiligt sich trotz anderweitigem Geschäftsleitungsbeschluss aufgrund der fehlenden positiven Kosten-Nutzen-Analyse nicht an der Vernehmlassung. Bildung Thurgau äussert sich nachfolgend - gestützt auf die Aussagen im Abschnitt „Grundsätzliches zur Vernehmlassung“ - in der zur Verfügung gestellten Vorlage des Dachverbandes LCH.

| Standards   | Kommentare zu Verständlichkeit und Bedeutsamkeit (oder Fehlendes)  |
|---|--|
| <b>SCHULSPRACHE   4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <b>HÖRVERSTEHEN UND ZUHÖREN   4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können gebräuchliche Hörtexte (monologische und dialogische) mit vertrautem Thema und schulnahe Wortschatz als Ganzes verstehen, <b>wenn sie mit klaren Fragen zum Textverstehen angeleitet werden</b> und die Informationen, die erfragt werden, ausdrücklich im Text genannt sind.</p> <p>Sie können einen kurzen, inhaltlich und formal einfach strukturierten Text bzw. einen Textausschnitt verstehen und mit ihrer Lebenswelt in Verbindung setzen.</p> <p>In typischen Fällen erkennen die Schülerinnen und Schüler, welche Funktion der Hörtext erfüllt.</p>  | <p>In diesem Abschnitt wird aufgeführt, dass die Kinder "mit klaren Fragen zum Textverstehen angeleitet werden" müssen, um gebräuchliche Hörtexte zu verstehen. Grundsätzlich müssen die Kinder schon angeleitet werden, wie mit solchen Hörtexten umzugehen ist, doch stufengerechte Hörtexte müssen in der Folge auch ohne spezielle Anleitung zum Hörverstehen verstanden werden.</p> |
| <b>LESEVERSTEHEN UND LESEN   4. SCHULJAHR</b>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können Texte mit vertrautem Thema und schulnahe Wortschatz verstehen, wenn sie mit klaren Fragen zum Textverstehen angeleitet werden und die Informationen, die erfragt werden, ausdrücklich im Text genannt sind.</p> <p>Sie können einen kurzen, inhaltlich und formal einfach strukturierten Text als Ganzes verstehen.</p> <p>Sie können Buchstaben und Laute einander zuordnen sowie Wörter und Sätze als Sinneinheiten verstehen.</p> <p>Sie können Bild und Text in deutlichen Fällen (z.B. bei entsprechender paralleler Anordnung von Text und Bild) zueinander in Beziehung setzen.</p> <p>Sie erkennen in offensichtlichen Fällen, <b>an wen sich der Text richtet und welche Funktion er hat.</b></p> | <p>Zu anspruchsvoll → weglassen!</p>   |

|   |  |
|---|--|
| TEILNAHME AN GESPRÄCHEN   4. SCHULJAHR  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich aktiv an Gesprächen mit zwei (evtl. drei) Sprecherinnen und Sprechern mit einem klaren Ziel beteiligen (z.B. Telefongespräch mit dem Ziel, Informationen einzuholen oder zu erteilen, Gespräch über ein altersgerechtes Thema) – <b>vorausgesetzt der Gesprächspartner oder die Gesprächspartnerin lenkt das Gespräch unterstützend.</b></p> <p>Sie können für eine beschränkte Zeit aufmerksam zuhören, was ihre Gesprächspartnerin und ihr Gesprächspartner sagen und auf ihre Interventionen bzw. Fragen inhaltlich gezielt reagieren. Dies geschieht noch wenig strukturiert und nur teilweise an den stattfindenden Austausch angepasst.</p> <p>Der verwendete Wortschatz ist verständlich, wenn auch beschränkt (Wiederholungen). Der (mündliche) Satzbau ist mehrheitlich korrekt (nach den Regeln der mündlichen Interaktion). Die Rede ist unbewusst strukturiert (durch Koordination der verschiedenen Interventionen), nicht immer kohärent, jedoch für die Gesprächspartnerin und den Gesprächspartner nachvollziehbar.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich klar ausdrücken, sie artikulieren zufrieden stellend. Das Sprechtempo der Interventionen sowie der Ablauf der Austausche sind noch nicht fließend und angemessen.</p> <p><i>Deutschschweiz: Die Schülerinnen und Schüler sprechen problemlos Hochdeutsch, aber noch nicht geläufig und korrekt.</i></p> | <p>Schülerinnen und Schüler können in diesem Alter kein Gespräch lenken!</p>   |
| ZUSAMMENHÄNGENDES SPRECHEN   4. SCHULJAHR   |  |
| <p><b>Die Schülerinnen und Schüler können mündliche Texte von einiger Dauer (eine Minute oder mehr) an einen oder mehrere Adressaten gerichtet produzieren. Sie können dem Ablauf folgen, der ihnen erklärt wurde und der den gebräuchlichen Formen von ihnen vertrauten Textgenres (z.B. Vortrag, Lebensgeschichte, bekannte Geschichte oder Legende, Bericht über ein Ereignis, Wegbeschreibung) entspricht.</b></p> <p><b>Sie können sich an das Kommunikationsziel halten und machen in Bezug auf die betreffende Thematik und das Genre relevante Aussagen.</b></p> <p>Der verwendete Wortschatz ist verständlich, wenn auch beschränkt (Wiederholungen). Der (mündliche) Satzbau ist meist korrekt. Die Rede ist unbewusst strukturiert (Ordnung der Elemente), im Ablauf nicht immer kohärent.</p>   | <p>Zu anspruchsvoll → streichen!</p> <p>Bericht über eine Geschichte, ein Ereignis, persönliches Erlebnis oder eine Wegbeschreibung ist möglich.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich hörbar ausdrücken, sie artikulieren verständlich, Fluss und Ausdruck sind noch etwas beschränkt.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können, noch sehr intuitiv, einige Aspekte ihrer mündlichen Eigenproduktion (z.B. Erfolg, Qualität) oder diejenigen anderer Sprecherinnen und Sprecher beurteilen.</p> <p><i>Deutschschweiz: Die Schülerinnen und Schüler können problemlos Hochdeutsch sprechen, wenn auch noch nicht geläufig und korrekt.</i></p> |  |
|---|--|

#### SCHREIBEN | 4. SCHULJAHR

|  |  |
|--|--|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können in verschiedenen Genres (z.B. erzählend, argumentativ, erklärend, informierend, auffordernd) Texte schreiben, wenn die Produktionssituationen sorgfältig vorbereitet sind.</p> <p>Sie können beim Schreiben ihren Text mehrheitlich in Wörter segmentieren.</p> <p>Sie können in ihrem Text bewusst einige der Wörter des Wortschatzes verwenden, der ihnen bei der Vorbereitung auf das Schreiben angegeben wurde.</p> |  |
|--|--|

| Standards | Kommentare zu Verständlichkeit und Bedeutsamkeit (oder Fehlendes) |
|-----------|---|
|-----------|---|

### SCHULSPRACHE | 8. SCHULJAHR

#### HÖRVERSTEHEN UND ZUHÖREN | 8. SCHULJAHR

|  |   |
|--|---|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können gebräuchliche Hörtexte (monologische und dialogische) mit vertrautem Thema und gebräuchlichem Wortschatz verstehen, wenn sie mithilfe von zielgerichteten Fragen zum Textverstehen angeleitet werden und die Informationen, die erfragt werden, ausdrücklich im Text genannt sind.</p> <p>Implizite Informationen können entnommen werden, wenn die Information vertraut und in den Kontext eingebettet ist. Die Schülerinnen und Schüler können einen nicht zu langen, inhaltlich und formal klar strukturierten Text bzw. Textausschnitt als Ganzes und in seiner Textfunktion verstehen und mit ihrer Lebenswelt in Verbindung setzen.</p> | <p>Wichtiger Aspekt! Dies wird im heutigen Lehrplan unterbewertet, d.h. ein „Mehraufwand“ auf Grund der Neu- und Umorientierung dürfte die Folge sein.</p> <p><i>Textausschnitt als Ganzes und in seiner Textfunktion verstehen</i></p> <p>→ Was ist damit gemeint?</p> |
|--|---|

#### LESEVERSTEHEN UND LESEN | 8. SCHULJAHR

|   |  |
|---|--|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können Texte mit vertrautem Thema und schulnahe Wortschatz verstehen, wenn sie mithilfe von passenden Fragen zum Textverstehen angeleitet werden und die Informationen, die erfragt werden, zum Teil ausdrücklich im Text genannt sind.</p> | <p>Das im heutigen Lehrplan genannte „Lesen für sich und das klanggestaltete Lesen“ fehlt hier vollständig. Es geht bei diesem Basisstandard nur noch ums Leseverstehen.</p> |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>Sie erkennen den Zusammenhang von Text, Bild und Grafik, wenn diese Beziehung deutlich ist (z.B. durch entsprechende Bildlegenden).</p> <p>Sie können die Organisation eines kurzen, gut strukturierten Textes nachvollziehen und in gebräuchlichen Fällen das Genre und die Textfunktion erkennen. Sie können so einen strukturierten kürzeren Text als Ganzes verstehen und mit ihrer Lebenswelt in Verbindung bringen.</p>  | <p><i>Sie können die Organisation eines kurzen, gut strukturierten Textes nachvollziehen und in gebräuchlichen Fällen das Genre und die Textfunktion erkennen.</i></p> <p>→ Organisation? Textfunktion? Genre?</p> <p>Was ist damit gemeint?</p>   |
| <p>TEILNAHME AN GESPRÄCHEN   8. SCHULJAHR</p>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich aktiv an Gesprächen mit klarem Ziel (z.B. Telefongespräch mit argumentativem Ziel, Transaktion, Informationen einholen oder erteilen, Gespräch über eine altersgerechte Thematik) mit zwei (evtl. drei) Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern beteiligen.</p> <p>Sie können aufmerksam zuhören, was ihre Gesprächspartnerin und ihr Gesprächspartner sagen, auf deren Interventionen (z.B. Fragen) reagieren, sinnvoll auf das Kommunikationsziel ausgerichtet und manchmal mit Begründung antworten. Dabei können sie teilweise strukturiert zum Inhalt des Gesprächsgegenstands und auf den aktuellen Verlauf des Gesprächs abgestimmt dazu beitragen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können die wiederkehrenden Regeln befolgen (z.B. Beginn, Ende). Der verwendete Wortschatz ist mehrheitlich verständlich und angepasst, wobei Wiederholungen vorkommen. Das Gesagte ist im Allgemeinen verständlich für die Gesprächspartnerin und den Gesprächspartner formuliert, auch wenn es nicht immer den Regeln des (mündlichen) Satzbaus entspricht. Das Gespräch ist bezüglich Sprechwechsel und Inhalten strukturiert und, wenn auch mit inhaltlichen Unterbrüchen, für die Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner nachvollziehbar.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich deutlich und zufrieden stellend ausdrücken. Das Sprechtempo sowie der Gesprächsverlauf sind relativ flüssig und angepasst.</p> <p><i>Deutschschweiz: Sie können problemlos und fließend Hochdeutsch sprechen, wobei einige wenige Fehlleistungen und Auffälligkeiten vorkommen (z.B. Kasusfehler, Imperfektfehler, Dialektwörter).</i></p> | <p><i>Die Schülerinnen und Schüler können die wiederkehrenden Regeln befolgen (z.B. Beginn, Ende).</i></p> <p>→ Formulierung unklar!</p> <p>Die Verwendung der Standardsprache wird im Vergleich zum aktuellen Lehrplan nur noch beiläufig und abschliessend erwähnt. Die Anforderungen in diesem Bereich sind in der Schulrealität höher gewichtet.</p> |
| <p>ZUSAMMENHÄNGENDES SPRECHEN   8. SCHULJAHR</p>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich an das Kommunikationsziel halten und inhaltlich relevante Aussagen machen, die sich manchmal auf die betreffende Thematik bzw. das Genre abstützen.</p>   | <p><i>... die sich manchmal auf die betreffende Thematik bzw. das Genre abstützen.</i></p> <p>→ Was ist mit Genre gemeint?</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p>Der verwendete Wortschatz ist ausreichend genau und verständlich, wobei Wiederholungen vorkommen. Der (mündliche) Satzbau ist meist korrekt. Die Rede ist mehrheitlich unbewusst strukturiert (Anordnung der Elemente) und im Ablauf stets kohärent.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können anhand von bekannten Kriterien einige Aspekte ihrer eigenen mündlichen Produktionen (z.B. Erfolg, Qualität) oder diejenigen anderer beurteilen.</p> <p>Sie können sich hörbar ausdrücken, mit befriedigender Artikulierung, wenn auch noch nicht so fließend und ausdrucksstark.</p> <p><i>Deutschschweiz: Sie können problemlos und geläufig Hochdeutsch sprechen, wobei einige wenige Fehlleistungen und Auffälligkeiten vorkommen (z.B. Kasusfehler, Imperfektfehler, Dialektwörter).</i></p> | <p>→ Generell werden hier vor allem auch bei den Teilkompetenzen zu viele Fremdwörter eingesetzt, als dass der Text sich automatisch erschliessen liesse!</p> <p>Das Element der Fremd- und Selbstbeurteilung ist im Vergleich zum aktuellen Lehrplan neu dazugekommen.</p> <p>Zur Gewichtung der Standardsprache s.o.</p> |
| <p>SCHREIBEN   8. SCHULJAHR</p>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Modells oder eines Referenztextes verschiedener Genres einen eigenen Text mit entsprechendem thematischem Inhalt und gemäss der Schreibkonventionen schreiben.</p> <p>Sie können die Textteile beim jeweiligen Genre thematisch verknüpfen; durch die Anordnung der Inhalte oder die Verwendung von Verknüpfungswörtern stellen sie den Textzusammenhang her.</p> <p>Sie können in einem erzählenden Text den Inhalt und die Wirkungen einiger Passagen erfassen und den Text weiter schreiben.</p> <p>Sie können in einem (eigenen oder fremden) Text einen Teil der Orthografiefehler erkennen und diese korrigieren.</p>   | <p>Das spontane Schreiben (vgl. dazu aktueller Lehrplan) wird nicht erwähnt. Die Basisstandards lassen das Schreiben als etwas eher Technisches erscheinen, welches man mit den richtigen Schreibkonventionen erlernen kann. Hingegen ist die Gewichtung der Rechtschreibung zentraler.</p>                                |
| <p>ORTHOGRAFIE   8. SCHULJAHR</p>   |  |
| <p><b>Deutsch als Schulsprache:</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können die orthografischen Regeln soweit anwenden, dass die in einem Text vorhandenen Fehler ein flüssiges Lesen nicht behindern.</p> <p>Sie können die orthografischen Normen in isolierten Situationen bei schulnahem bzw. gebräuchlichem Wortschatz anwenden.</p> <p>Für die Klärung von orthografischen Problemen nutzen sie grammatische Proben auf Aufforderung und unter Anleitung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wenden unter Anleitung einzelne Strategien zum Erwerb an (z.B. Memorierungsstrategien), und in isolierten Aufgaben zur Lösung von Rechtschreibproblemen (z.B. Lehrperson bzw. Mitschülerin oder Mitschüler fragen,</p>   | <p>Wichtige Unterscheidung zwischen geplantem und spontanem Schreiben wird hier erstmalig erwähnt.</p> <p>Die Selbstständigkeit im Umgang mit Regeln dürfte höher gewichtet sein. Es steht mehrfach „unter Anleitung“.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p>unter Anleitung das Wörterbuch benutzen). Sie können in einem Forschungsauftrag durch Anleitung orthografische Regeln ableiten.</p> <p><b>Französisch als Schulsprache:</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler können in einem Kontext, der sich auf die Rechtschreibregeln konzentriert (z.B. Übung, Rechtschreibtest) in der Nominalgruppe die richtigen Genus- und Numerusendungen bei Subjekt und Verb verwenden. Für eine richtige Anwendung der Kongruenzen müssen die verschiedenen Teile des Satzes oder der Gruppe nahe beieinander stehen und die Struktur des Satzes muss einfach sein. Die Schülerinnen und Schüler können das Verb in den Zeiten des Indikativs und bei den häufig gebrauchten Verben richtig schreiben. Sie beherrschen die Rechtschreibung zu ca. 75% in einem Kontext, indem kurze Texte (vertrauter Genre) oder Diktate geschrieben werden. Bei komplexeren Texten bleibt die Schwierigkeit der grammatikalischen Rechtschreibung, auch andere Fehlerarten kommen noch vor. Sie kennen einige Verbesserungsmöglichkeiten und mehrere Nachschlagewerke, nutzen sie teilweise spontan und erfolgreich.</p> <p><b>Italienisch als Schulsprache:</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler können einen orthographisch mehrheitlich korrekten Text schreiben, wobei allfällige Fehler den Lesefluss nicht stören. Dazu aufgefordert und unter Anleitung können sie morphologische und grammatikalische Überlegungen anstellen, um Rechtschreibprobleme zu lösen. Die Schülerinnen und Schüler können bei gezielten Aufgaben Strategien zur Lösung von Rechtschreibproblemen anwenden (die Lehrperson fragen; ein Wörterbuch benutzen, Rechtschreibregelsammlungen zu Hilfe nehmen), auch wenn sie diese nicht immer spontan und nicht immer erfolgreich einsetzen.</p> |  |
| GRAMMATIK   8. SCHULJAHR  |  |
| <p><b>Deutsch als Schulsprache:</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler können die zentralen grammatischen Proben soweit anwenden, dass sie damit einfach strukturierte Sätze analysieren können. Sie können diese für die Klärung orthografischer Probleme auf Aufforderung hin nutzen (analytische Grammatik- und Rechtschreibkompetenz). Sie können in der Reflexion über Sprachstrukturen (z.B. in Situationen zu Begegnung mit Sprachen / Language Awareness / Eveil aux langues)</p>   | <p>Einzug der Language Awareness im Lehrplan ist zu begrüssen. Grammatik erscheint weniger als grammatisches Lernen als vielmehr als grammatisches Analysieren und Reflektieren.</p> |



zum Teil schulgrammatische Begriffe zur Beschreibung des von ihnen erkannten sprachlichen Phänomens nutzen.  
Sie können die Reflexionen bzw. die Beschreibungen der anderen nachvollziehen (analytische Grammatikkompetenz).

**Französisch als Schulsprache:**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Hauptkategorien und -funktionen der Satzanalyse (Wort- und Gruppenkategorien; Gliederung dieser Wörter und Gruppen nach den Funktionen des Satzes) und können sie in der Analyse einfacher Sätze erkennen.  
Sie können einfache Sätze je nach Nuance ihres Sinns und des Textumfelds bilden (Satzformen und -typen, Pronominalisierungen).  
Sie können für die Satz- oder Textanalyse in der Übungssituation einige grammatische Modulationen anwenden (Aufhebung, Verschiebung, Ersetzung).  
Dazu können sie, wenn auch nicht immer erfolgreich, äussere Hilfen benützen.  
Sie können in einem Kontext der schriftlichen Produktion (vertraute Textgenres) einfache Sätze bilden; in komplexeren Sätzen und bei der Organisation des Textes kann es noch Syntaxfehler geben (Pronominalisierung, System der Zeiten).  
Sie können einige Vergleiche zwischen den verschiedenen Sprachen anstellen, wobei das Verstehen ihrer Funktion im Vordergrund steht (Schulsprache, Herkunftssprachen, Unterrichtssprachen).

**Italienisch als Schulsprache:**

Die Schülerinnen und Schüler können Texte in vertrauten Textsorten mit einfachen korrekten Sätzen schreiben. Fehler können in komplexen Sätzen und bei der Textorganisation (z.B. Zeitenfolge, Pronominalisierung) auftreten.  
Die Schülerinnen und Schüler können einfache Sätze analysieren, die wichtigsten grammatikalischen Kategorien und Funktionen erkennen und diese Fähigkeit zum Lösen von Rechtschreibproblemen einsetzen.  
Sie können einige sprachliche Umformungen ausführen (Weglass-, Umstellungs-, Ersatzprobe), um die Sprache in der Übungssituation zu reflektieren.  
Sie können verschiedene Sprachen miteinander vergleichen und so besser verstehen, wie sie funktionieren, und sie dadurch besser lernen.

### Grundlegender Kommentar

- Basisstandard sind weit gefasst und kaum grundsätzlich abzulehnen, hilfreich – aber auch eher zu hinterfragen sind die „typischen Kenntnisse und Teilkompetenzen“.
- In den Basisstandards und auch in den Teilkompetenzen wird mehrfach von „Genre“ gesprochen. (Schreiben, Zusammenhängendes Sprechen, Teilnahme an Gesprächen). Was ist damit jeweils gemeint: Der Begriff bedarf der Klärung.
- Generell ist der Anteil an Fremdwörtern/ Fachbegriffen zu hoch. Die Basisstandards sind somit nicht ohne weiteres durchgängig und schnell verständlich.

| <b>SCHULSPRACHE   11. SCHULJAHR</b>   |  |
|---|--|
| <b>HÖRVERSTEHEN UND ZUHÖREN   11. SCHULJAHR</b>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können altersangemessene Hörtexte (monologische und dialogische) verstehen. Sind Thema und Wortschatz unvertraut und wenig gebräuchlich, müssen sie mithilfe von zielgerichteten Fragen zum Textverstehen angeleitet werden.</p> <p>Sie können den Hörtexten Informationen entnehmen, die darin klar enthalten sind, und solche, die sie ableiten müssen – vorausgesetzt die Fragen sind klar und präzise gestellt.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können charakteristische Elemente eines Hörtextes sowie die Textfunktion erkennen und die Textaussage interpretieren.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können auch längere, komplexer strukturierte Texte bzw. Textausschnitte mit unterschiedlich gestalteten Textelementen als Ganzes verstehen und mit ihrer Lebenswelt in Verbindung setzen.</p> |  |
| <b>LESEVERSTEHEN UND LESEN   11. SCHULJAHR</b>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können Texte mit vertrautem Thema und schulnahe Wortschatz verstehen, wenn sie mithilfe von passenden Fragen zum Textverstehen angeleitet werden.</p> <p>Sie können die Informationen im Text finden – vorausgesetzt, sie werden zu einem Teil ausdrücklich im Text genannt.</p> <p>Sie können Beziehungen zwischen Abschnitten eines Textes aufgrund eines globalen Textverstehens herstellen. Sie können dabei die Organisation eines strukturierten Textes nachvollziehen, das Genre und die Textfunktion erkennen.</p> <p>Sie können den Zusammenhang von Text, Bild, Grafik und Tabelle erkennen. Sie können dadurch einen strukturierten Text und sein Thema im Wesentlichen als Ganzes verstehen und mit ihrer Lebenswelt in Verbindung bringen.</p>   |  |

|   |  |
|---|--|
| TEILNAHME AN GESPRÄCHEN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können aktiv an Gesprächen mit zwei (evtl. mehr) Sprecherinnen und Sprechern mit einem klaren Ziel teilnehmen (z.B. Telefongespräch mit argumentativem Ziel, Austausch, Einholen von Informationen oder Angabe von Informationen, Gespräch über ein altersgerechtes Thema). Sie können ihren Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern aktiv zuhören, verbal auf ihre Beiträge reagieren, im rechten Moment sinnvoll auf den Inhalt des Gesprächsgegenstands bezogen intervenieren. Die Schülerinnen und Schüler können ihre Interventionen nuanciert begründen.</p> <p>Sie können die üblichen Gesprächsregeln (z.B. Beginn, Ende) anwenden. Der verwendete Wortschatz ist verständlich und vielfältig. Die Aussagen sind für den Gesprächspartner oder die Gesprächspartnerin verständlich und entsprechen insgesamt der mündlichen Syntax in der Gesprächssituation. Das Gespräch ist relativ zusammenhängend und logisch strukturiert, indem die verschiedenen Beiträge und die Organisation der Wortmeldungen für den Gesprächspartner oder die Gesprächspartnerin nachvollziehbar koordiniert werden.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich deutlich ausdrücken und zufrieden stellend artikulieren. Das Sprechtempo ist flüssig.</p> <p>Sie können den Ablauf des Gesprächs bezüglich Gelingen, Verhalten der Gesprächspartnerinnen und -partner (z.B. Kooperation, Schwierigkeiten) und ihres eigenen Verhaltens im Gespräch beurteilen.</p> <p><i>Deutschschweiz: Die Schülerinnen und Schüler sprechen in der Regel problemlos und korrekt Hochdeutsch.</i></p> |  |
| ZUSAMMENHÄNGENDES SPRECHEN   11. SCHULJAHR  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können längere mündliche Texte produzieren, die sich an einen oder mehrere Adressaten oder Adressatinnen richten, und dabei einem ihnen vorgegebenen Ablauf folgen, der verschiedenen und ihnen vertrauten Textmustern entspricht (z.B. Vortrag, Lebensgeschichte, bekannte Märchen oder Legenden, Bericht über ein Ereignis, Wegbeschreibung).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können sich an das Kommunikationsziel halten, relevante Inhalte vorbringen und im Allgemeinen überzeugende, abgestützte Argumente benutzen, die der Thematik und dem Textmuster entsprechen.</p>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Der verwendete Wortschatz ist im Allgemeinen genau und verständlich. Der (mündliche) Satzbau ist meist korrekt. Die verwendeten sprachlichen Mittel sind reich und vielfältig. Die Rede ist eher unbewusst strukturiert und nicht immer kohärent in der Abfolge. Die Schülerinnen und Schüler können aufgrund klarer Kriterien verschiedene Aspekte ihrer eigenen mündlichen Produktionen (z.B. Erfolg, Qualität) oder diejenigen anderer beurteilen. Sie können ihre Rede manchmal gestalten (z.B. Pausen, Betonung).<br/><i>Deutschschweiz: Die Schülerinnen und Schüler sprechen in der Regel problemlos und korrekt Hochdeutsch.</i></p>   |  |
| SCHREIBEN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können der jeweiligen Kommunikationssituation angemessene Texte schreiben und nutzen dazu verschiedene Textmuster oder Genres. Sie verwenden dazu auch die in der Aufgabenstellung angebotenen sprachlichen Muster und Genretypen wie Beschreiben, Argumentieren und Erzählen. Zudem nutzen sie die in der Aufgabenstellung vorgegebenen Informationen zum Thema und zur Schreibsituation. Sie können textstrukturierende Mittel wie Titel und Absätze verwenden und Textverknüpfungsmittel wie reihende oder unterordnende Konjunktion, Zeigewörter (z.B. hier, dort) und Pronomen angemessen einsetzen. Sie können in Texten mit 80–100 Wörtern mindestens 90% der Wörter orthografisch korrekt schreiben. Die Schülerinnen und Schüler können einen Text in seiner Qualität einschätzen, indem sie stilistische Mittel sowie inhaltlich und funktionale Textelemente erkennen und deren Wirkung angemessen beurteilen.</p> |  |
| ORTHOGRAFIE   11. SCHULJAHR   |  |
| <p><b>Deutsch als Schulsprache:</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler können die orthografischen Regeln soweit anwenden, dass in einem Text die vorhandenen Fehler ein flüssiges Lesen nicht behindern. Sie kennen die relevanten Rechtschreibregeln und können sie in isolierten Situationen anwenden. Für die Klärung von orthografischen Problemen nutzen sie grammatische Proben auf Aufforderung hin. Komplexere Proben, vor allem syntaktische Proben, werden unter Anleitung durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler wenden einzelne Strategien zum Erwerb (z.B. Memorierungsstrategien)</p>   |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>und in isolierten Aufgaben zur Lösung von Rechtschreibproblemen (z.B. die Lehrperson bzw. einen Mitschüler oder eine Mitschülerin fragen, das Wörterbuch benutzen) an.</p> <p>Sie können Korrekturstrategien auf Aufforderung hin und unter Anleitung anwenden, d.h. die Schülerinnen und Schüler kennen eine Anzahl Nachschlagewerke und können sie mehrheitlich erfolgreich nutzen.</p> <p>Sie können in einem Forschungsauftrag orthografische Regeln ableiten.</p> <p><b>Französisch als Schulsprache:</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können In einem Kontext, der sich auf Rechtschreibregeln konzentriert (z.B. Übung, Rechtschreibtext), bei einfacher und komplexer Satzstruktur korrekte Numerus- und Genusendungen in der Nominalgruppe sowie zwischen Verb und Subjekt anwenden.</p> <p>Sie können Verben in den Zeiten des Indikativs und der geläufigsten Verben richtig schreiben, wenn letztere keine orthografischen Schwierigkeiten darstellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beherrschen im Kontext der Produktion von vertrauten Textgenres die Rechtschreibung zu rund 85%. In komplexeren Kontexten liegt die Hauptschwierigkeit noch in der grammatischen Rechtschreibung, weitere Fehlertypen kommen daneben immer noch vor.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wenden im Laufe der Textproduktion oder bei Problemen in einer Übung eine Anzahl orthografischer Kenntnisse an, einschliesslich eines Grundstocks an bekannten Wörtern.</p> <p>Sie nutzen spontan eine Anzahl Korrekturverfahren und Nachschlagewerke, um Rechtschreibprobleme teilweise zu lösen.</p> <p><b>Italienisch als Schulsprache:</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können einen Text orthografisch mehrheitlich korrekt schreiben; allfällige Fehler behindern den Lesefluss nicht.</p> <p>Sie können morphologische und grammatikalische Überlegungen anstellen, um Rechtschreibprobleme zu lösen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können Strategien zur Lösung von Rechtschreibproblemen anwenden (die Lehrperson oder Mitschülerinnen und Mitschüler fragen, Wörterbücher benutzen, auf Regelsammlungen zurückgreifen); sie machen es nicht immer spontan, aber wenn sie es tun, dann erfolgreich.</p> |  |
|---|--|

| GRAMMATIK   11. SCHULJAHR  |  |
|--|--|
| <p><b>Deutsch als Schulsprache:</b><br/> Die Schülerinnen und Schüler kennen die zentralen grammatischen Proben soweit, um damit einfach strukturierte Sätze zu analysieren. Zudem können sie diese für die Klärung orthografischer Probleme zumindest auf Aufforderung hin nutzen (analytische Grammatik- und Rechtschreibkompetenz).<br/> In der Reflexion über Sprachstrukturen (z.B. in Situationen zu Sprachbewusstsein / Language Awareness / Eveil aux langues) können sie ihr Wissen über Wortbedeutungen in Fremdsprachen zur Analyse von sprachlichen Phänomenen nutzen.<br/> Sie können zudem schulgrammatische Begriffe zur Beschreibung des von ihnen erkannten sprachlichen Phänomens nutzen. Sie können die Reflexionen bzw. die Beschreibungen der anderen nachvollziehen (analytische Grammatikkompetenz).</p> <p><b>Französisch als Schulsprache:</b><br/> Die Schülerinnen und Schüler kennen die hauptsächlichsten Kategorien und Funktionen der Satzanalyse (Wort- und Gruppenkategorien; Verteilung dieser Wörter und Gruppen auf die Funktionen des Satzes) und können sie in der Analyse einfacher Sätze erkennen. Die Schülerinnen und Schüler können einfache Sätze auf einfachste Art in Nebensatzkonstruktionen umformen und beachten dabei die Kontextvorgaben (Anapher).<br/> Die Schülerinnen und Schüler können in einer Übungssituation mehrere grammatische Proben für die Satz- oder Textanalyse vornehmen (Aufhebung, Verschiebung, Ersetzung). Dazu können sie sich oft erfolgreich auf äussere Hilfe stützen.<br/> Sie können bei der Produktion von bekannten Textgenres einfache und komplexe Sätze produzieren; in komplexen Sätzen und auf Ebene der Textorganisation kommen Syntaxfehler nur selten vor.</p> <p><b>Italienisch als Schulsprache:</b><br/> Die Schülerinnen und Schüler können korrekte Texte in vertrauten Textsorten schreiben. Bei komplexen Sätzen und bei der Textorganisation (Neben- und Schachtelsätze, Zeichensetzung) können einzelne Fehler vorkommen.<br/> Die Schülerinnen und Schüler können einfache Sätze und Satzfolgen analysieren und erkennen die wichtigsten grammatikalischen Kategorien und Funktionen.<br/> Sie können einige sprachliche Umformungen ausführen (Weglass-, Umstellungs-, Ersatzprobe),</p> |  |

|  |  |
|--|--|
| um die Sprache zu reflektieren.<br>Sie können verschiedene Sprachen miteinander vergleichen und besser verstehen, wie sie funktionieren und sie dadurch besser lernen. Sie können teilweise Regeln davon ableiten. |  |
|--|--|

## ERSTE FREMDSPRACHE (FS1) – 8. SCHULJAHR

### HÖRVERSTEHEN (GER A2.1) – 8. SCHULJAHR

Die Schülerinnen und Schüler können im Allgemeinen verstehen, wenn mit ihnen in langsamer, deutlich artikulierter Standardsprache über vertraute Dinge gesprochen wird – vorausgesetzt, die Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner helfen bei Bedarf z.B. mit Wiederholungen oder anderen Formulierungen weiter.

Sie können in vertrauten Situationen und zu vertrauten Themen das Wesentliche von kurzen, klaren und einfachen Durchsagen und Mitteilungen erfassen – vorausgesetzt, es wird langsam und deutlich gesprochen.

### LESEVERSTEHEN (GER A2.1) – 8. SCHULJAHR

Die Schülerinnen und Schüler können kurze Texte oder kurze Textstellen in längeren Texten zu vertrauten, konkreten Themen lesen, um Einzelinformationen zu entnehmen oder die Hauptaussage zu erfassen – vorausgesetzt, die Texte sind in einer einfachen Sprache geschrieben (vorwiegend sehr frequenter oder aus anderen Sprachen bekannter oder leicht aus dem Kontext erschliessbarer Wortschatz; einfache Grammatik) und grafische Merkmale oder Bilder erleichtern das Verstehen.

### TEILNAHME AN GESPRÄCHEN (GER A2.1) – 8. SCHULJAHR

Die Schülerinnen und Schüler können sehr kurze Kontaktgespräche führen – vorausgesetzt der Gesprächspartner oder die Gesprächspartnerin hilft, das Gespräch aufrecht zu halten.

Sie können im Allgemeinen verstehen, wenn mit ihnen in langsamer, deutlich artikulierter Standardsprache über vertraute Dinge gesprochen wird – vorausgesetzt, die Gesprächspartner helfen bei Bedarf z.B. mit Wiederholungen oder anderen Formulierungen weiter.

Sie können mit einfachen Worten Informationen austauschen, wenn es um alltägliche, vertraute Dinge geht.

Sie können einfache Fragen stellen und beantworten,

|   |  |
|---|--|
| kurz etwas über ein Thema sagen oder auf das reagieren, was andere darüber gesagt haben, sofern es um vertraute Dinge geht.   |  |
| <b>ZUSAMMENHÄNGENDES SPRECHEN (GER A2.1) – 8. SCHULJAHR</b>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können in einer kurzen, listenhaften Abfolge von einfachen Sätzen und Wendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschen und Orte, die Familie, Lebensverhältnisse und sehr vertraute Tätigkeiten beschreiben;</li> <li>• von Alltagsroutinen erzählen;</li> <li>• Vorlieben, Abneigungen und Meinungen ausdrücken und auf ganz einfache Weise begründen.</li> </ul> |  |
| <b>SCHREIBEN (GER A1.2) – 8. SCHULJAHR</b>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können einfache Sätze über sich selbst oder andere Menschen schreiben. Sie können mit einfachen Worten alltägliche Gegenstände und einfache Situationen beschreiben. Sie können schriftlich einfache persönliche Informationen erfragen oder weitergeben und kurze, einfache Mitteilungen schreiben.</p>  |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>ZWEITE FREMDSPRACHE (FS2) – 8. SCHULJAHR</b>  |  |
| <b>HÖRVERSTEHEN (GER A1.2) – 8. SCHULJAHR</b>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können genug verstehen, um sich auf einfache Art zu verständigen, wenn verständnisvolle Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner sich direkt an sie wenden – vorausgesetzt sie sprechen langsam, deutlich sowie mit Wiederholungen und einfachen Umformulierungen. Sie können in kurzen, einfachen Hörtexten einige Wörter und Ausdrücke und ganz kurze Sätze verstehen, wenn es um sehr vertraute Themen wie Familie, Schule, Freizeit geht – vorausgesetzt es wird sehr langsam und sorgfältig gesprochen und lange Pausen lassen Zeit, den Sinn zu erfassen.</p> |  |
| <b>LESEVERSTEHEN (GER A1.2) – 8. SCHULJAHR</b>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können einen sehr kurzen, einfachen Text Satz für Satz lesen und dabei Informationen verstehen, die sehr klar formuliert sind – vorausgesetzt es ist möglich, den Text, wenn nötig, mehrmals zu lesen und vorausgesetzt, Lexik und Grammatik sind sehr einfach und Thema und Textsorte sehr vertraut.</p>  |  |



|  |  |
|--|--|
| Sie können sich bei einfacherem Informationsmaterial und kurzen, einfachen Beschreibungen eine Vorstellung vom Inhalt machen, besonders wenn es visuelle Hilfen gibt.  |  |
| <b>TEILNAHME AN GESPRÄCHEN (GER A1.2) – 8. SCHULJAHR</b>   |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können sich auf einfache Art verständigen, wenn ein verständnisvoller Gesprächspartner/eine verständnisvolle Gesprächspartnerin sich direkt an sie wendet – vorausgesetzt er/sie spricht langsam, deutlich und mit Wiederholungen und einfachen Umformulierungen.<br>Sie können vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die sich auf einfache, konkrete Bedürfnisse beziehen.<br>Sie können mit einzelnen Wörtern, Ausdrücken oder kurzen Sätzen antworten und einfache, meist memorisierte Fragen stellen. |  |
| <b>ZUSAMMENHÄNGENDES SPRECHEN (GER A1.2) – 8. SCHULJAHR</b>  |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können kurze, überwiegend isolierte, weitgehend vorgefabrizierte Sätze und Wendungen verwenden, um Informationen zu Menschen, Orten und Dingen zu geben und Vorlieben, Abneigungen und Meinungen zu äussern.  |  |
| <b>SCHREIBEN (GER A1.2) – 8. SCHULJAHR</b>   |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können einfache Sätze über sich selbst oder andere Menschen schreiben.<br>Sie können mit einfachen Worten alltägliche Gegenstände und einfache Situationen beschreiben.<br>Sie können schriftlich einfache persönliche Informationen erfragen oder weitergeben und kurze, einfache Mitteilungen schreiben.  |  |

### Grundlegender Kommentar

Die Standards wurden ausführlich studiert.

In der Einleitung wird auf den Europäischen Referenzrahmen und somit auch auf die Verbindung zum ESP hingewiesen. Die Standardbeschreibungen sind zwar nicht 1:1 im Kompetenzraster des ESP zu finden, jedoch stimmen diese inhaltlich überein. Aufgrund dessen wird darauf verzichtet, jeden Standard zu kommentieren.

Die dargestellten Kompetenztests sind z.B. aus dem Lingualevel oder lingualevel-ähnlich.

Mit den bis jetzt gemachten Erfahrungen ist es denkbar, dass eine Umsetzung in der vorgeschlagenen Richtung möglich ist.

### Folgende Punkte sind zu beachten oder müssen geklärt werden:

- Es ist noch unbekannt, wie sich die 1. Fremdsprache (Englisch) auf die 2. Fremdsprache (Französisch) in der Praxis auswirken wird.
- Der Kompetenzzuwachs in der 1. Fremdsprache ist im 9. -11. Schuljahr „nur“ noch mit einem Niveau höher beschrieben. Ob in der Primarstufe das Niveau 2.1 als Standard in jedem Fall erreicht wird, bleibt stark zu bezweifeln!

- Wie wirkt sich die 1. Fremdsprache auf das Fach Französisch aus? Synergien, Kursangebote WBS etc.?
- Bildungsstandards und ESP: Sinnvollerweise sollte der gemachte Bezug bestehen bleiben. Fremdbeurteilungen (lingualevel) und Referenztests sollten so abgestimmt sein, dass die Aussagen für die Evaluation der Referenzleistungen, aber auch für die Lehrpersonen verfügbar sind, um diese für die Fremdbeurteilung bei den Schülerinnen und Schülern einsetzen zu können.
- Je nach Durchführung ist fraglich, ob jeweils alle Schülerinnen und Schüler die Referenztests machen müssen. Hier besteht eine grosse Gefahr, dass der Unterricht mit lingualevel und summativen Tests fürs Notenzeugnis – zumindest in den Anfängen – in Tests ersäuft.
- Die Unterrichtsentwicklung, die Lehrpersonen im Allgemeinen erwartet, ist für viele Lehrpersonen, vor allem für jene mit einem statischen Selbstbild, gigantisch und wird mit grossen Ängsten verknüpft sein. Eine brennende Frage lautet: Wie werden der Kanton und die Schulgemeinden diese Entwicklung angehen? Ohne Zweifel ist vielen noch gar nicht bewusst, was die Einführung des Lehrplans 21 alles auslösen wird!

| <b>ERSTE UND ZWEITE FREMDSPRACHE (FS1   FS2) – 11. SCHULJAHR</b>   |  |
|--|--|
| <b>HÖRVERSTEHEN (GER A2.2) – 11. SCHULJAHR</b>   |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können im Allgemeinen verstehen, wenn mit ihnen in deutlich artikulierter Standardsprache über vertraute Dinge gesprochen wird, wenn sie nachfragen und um Erklärungen bitten können.<br>Sie können im Allgemeinen bei Gesprächen, die in ihrer Gegenwart geführt werden, verstehen, worum es geht, und können kurzen Tonaufnahmen über vorhersehbare, alltägliche Dinge wesentliche Informationen entnehmen, wenn langsam und deutlich gesprochen wird.                              |  |
| <b>LESEVERSTEHEN (GER A2.2) – 11. SCHULJAHR</b>  |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können in einfachen, kurzen Texten und in einfachen Abschnitten aus längeren Texten wichtige Informationen finden und verstehen sowie die Hauptaussagen erfassen, wenn es sich um vertraute, konkrete Themen handelt und wenn eine einfache alltags- oder schulbezogene Sprache verwendet wird.   |  |
| <b>TEILNAHME AN GESPRÄCHEN (GER A2.2) – 11. SCHULJAHR</b>  |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können sich mit etwas Hilfe in strukturierten Situationen recht gut an Gesprächen im vertrauten Rahmen beteiligen.<br>Sie können im Allgemeinen <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen, wenn mit ihnen in deutlich artikulierter Standardsprache über vertraute Dinge gesprochen wird;</li> <li>• sagen, dass sie nicht verstehen und den Gesprächspartner/die Gesprächspartnerin auf einfache Weise um Hilfe bitten, und können fragen, ob der Gesprächspart-</li> </ul> |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>ner/die Gesprächspartnerin verstanden hat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sich in routinemässigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen, direkten Austausch von Informationen geht, können einfache Fragen stellen und beantworten und in vorhersehbaren Situationen mit einfachen Sätzen und Wendungen Gedanken und Informationen zu vertrauten Themen austauschen.</li> </ul>  |  |
| <b>ZUSAMMENHÄNGENDES SPRECHEN (GER A2.2) – 11. SCHULJAHR</b>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können mit einer Reihe von einfachen Sätzen und Wendungen in einer linearen Sequenz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vertraute, einfache Dinge aus dem direkten Umfeld und routinemässige Situationen beschreiben;</li> <li>über ein Ereignis oder eine Tätigkeit sowie vergangene Aktivitäten berichten;</li> <li>Vorlieben, Abneigungen und Meinungen zu Plänen und Handlungen äussern und einfach begründen.</li> </ul> |  |
| <b>SCHREIBEN (GER A2.1) – 11. SCHULJAHR</b>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können einfache Sätze über sich selbst oder andere Menschen schreiben. Sie können mit einfachen Worten alltägliche Gegenstände und einfache Situationen beschreiben. Sie können schriftlich einfache persönliche Informationen erfragen oder weitergeben und kurze, einfache Mitteilungen schreiben.</p>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>BASISSTANDARDS MATHEMATIK – 4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <b>1. WISSEN, ERKENNEN UND BESCHREIBEN   4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <p><b>ZAHLE UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen Zahlensymbole und Zahlwörter bis 100,</li> <li>können kleine Anzahlen ohne Zählen erfassen und die Zahlen von 1 bis 9 komplementär auf 10 ergänzen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verstehen relative Angaben zur Raumlage (wie «zwischen», «auf»; «unter», «über», «darunter», «vor», «hinter», «links von», «rechts von») bzw. zur Richtung («links», «rechts», «geradeaus») und können diese Ausdrücke auch selbst korrekt anwenden,</li> <li>kennen einfache geometrische Figuren (Kreis, Rechteck, Quadrat, Dreieck) und können sie den Fachausdrücken zuordnen.</li> </ul> |  |

|  |  |
|--|--|
| 2. OPERIEREN UND BERECHNEN   4. SCHULJAHR  |  |
| <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Additions-, Subtraktions- und Ergänzungsrechnungen im Zahlenraum bis Hundert ausführen und dabei bei Bedarf das Kommutativ- oder Assoziativgesetz nutzen,</li> <li>• können Zahlen additiv zerlegen, halbieren und verdoppeln und numerische Strukturen erkennen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können einfache geometrische Figuren miteinander vergleichen,</li> <li>• können einfache geometrische Figuren mit Hilfe eines Rasters reproduzieren oder ergänzen (drehen, verkleinern, vergrössern) oder translativ bzw. spiegelsymmetrisch fortsetzen,</li> <li>• können komplexere Figuren zerlegen und wieder (neu) zusammensetzen.</li> </ul> |  |
| 3. INSTRUMENTE UND WERKZEUGE VERWENDEN   4. SCHULJAHR  |  |
| <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mathematische Veranschaulichungen (z.B. Hundertertafel) und Tabellen lesen und nutzen,</li> <li>• können Gruppierungen zum Zählen von Objekten nutzen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mit geeigneten Hilfsmitteln Längen vergleichen,</li> <li>• können Raster verwenden, um Figuren zu ergänzen, nachzuzeichnen, zu verkleinern oder zu vergrössern.</li> </ul>   |  |
| 4. DARSTELLEN UND FORMULIEREN   4. SCHULJAHR   |  |
| <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ihre Lösungen und Lösungswege so beschreiben oder darstellen, dass sie für andere Kinder verständlich sind,</li> <li>• können entsprechende Darstellungen und Beschreibungen anderer Kinder nachvollziehen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mündlich geometrische Figuren und Muster</li> </ul>   |  |

|   |  |
|---|--|
| sowie Abweichungen von Regelmässigkeiten beschreiben.   |  |
| <b>5. MATHEMATISIEREN UND MODELLIEREN   4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <b>ZAHL UND VARIABLE</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>können einfache Probleme in Sachsituationen durch den Einsatz arithmetischer Mittel (Addition, Subtraktion) lösen (z.B. in Situationen, die durch Vergleichs-, Kombinations- und Austausch-Aufgaben beschrieben werden).</li> </ul><br><b>FORM UND RAUM</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>können unter Verwendung der Forminvarianz geometrische Aufgaben lösen, die eine räumliche Transformation erfordern.</li> </ul> |  |
| <b>6. ARGUMENTIEREN UND BEGRÜNDEN   4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <b>ZAHL UND VARIABLE</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>können Vermutungen äussern, wie Rechnungen und bildhaft dargestellte Situationen zusammenhängen.</li> </ul><br><b>FORM UND RAUM</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>können Unregelmässigkeiten oder einen Fehler in einem Muster erkennen und mündlich beschreiben.</li> </ul>   |  |
| <b>7. INTERPRETIEREN UND REFLEKTIEREN DER RESULTATE   4. SCHULJAHR</b>  |  |
| <b>ZAHL UND VARIABLE</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>können gefundene Lösungen zu arithmetischen Aufgaben überprüfen, wenn sie explizit dazu aufgefordert werden.</li> </ul><br><b>FORM UND RAUM</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li><b>können Unregelmässigkeiten oder einen Fehler in einem Muster erkennen und mündlich beschreiben.</b></li> </ul>  | Dies können nur Schülerinnen und Schüler, welche das Muster auch fehlerfrei zeichnen können! |
| <b>8. ERFORSCHEN UND EXPLORIEREN   4. SCHULJAHR</b>   |  |
| <b>ZAHL UND VARIABLE</b> sowie <b>FORM UND RAUM</b><br>Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> <li>können Aufgaben durch systematisches Ausprobieren oder durch das Sammeln verschiedener Lösungsmöglichkeiten bearbeiten.</li> </ul>   |  |

| <b>BASISSTANDARDS MATHEMATIK – 8. SCHULJAHR</b>  |  |
|--|--|
| 1. WISSEN, ERKENNEN UND BESCHREIBEN   8. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können einzelne geläufige mathematische Elemente (Operationen, Formen, Körper, Masszahlen, Bruchzahlen, Terme, Tabellen u.a.m.) sowie einfache Strukturen in Sachverhalten erfassen und beschreiben. Sie sind fähig, einzelne geläufige mathematische Elemente zu identifizieren, zu benennen und zu übertragen und verstehen die Bedeutung geläufiger Symbole. Sie können einfache Sachverhalte und Operationen zu bekannten Kontexten beschreiben.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verstehen und verwenden algebraisch-arithmetische Fachausdrücke (u.a.: «Addition», «Subtraktion», «Multiplikation», «Division», «Summand», «Faktor», «Summe», «Differenz», «Produkt», «Quotient», «Rest», «Teiler», «Vielfache») und Symbole (<math>=</math>, <math>\neq</math>, <math>&lt;</math>, <math>\leq</math>, <math>&gt;</math>, <math>\geq</math>, <math>+</math>, <math>-</math>, <math>\cdot</math>, <math>:</math>, <math>()</math>),</li> <li>kennen einfache Teilbarkeitsregeln und können natürliche Zahlen und Dezimalzahlen lesen, schreiben und ordnen, sowie die Dezimalschreibweise (Stellenwertsystem) erläutern.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verstehen und verwenden geometrische Grundbegriffe (Punkt, Strecke, Winkel, Parallele, Durchmesser, Umfang, Symmetrieachse, Diagonale, Senkrechte, Dreieck, Rechteck, Quadrat, Kreis, Fläche, Würfel) und Symbole (Zeichen für rechten Winkel),</li> <li>können die Bedeutung von Skizzen und Zeichnungen zu geometrischen Sachverhalten abschätzen und erläutern.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kennen die Fachausdrücke und Abkürzungen für Grössen (u.a.: Geld, Längen, Flächen, Gewicht/Masse, Zeit, Hohlmasse),</li> <li>können zu Grundeinheiten konkrete Beispiele nennen und das System der dezimalen Masseinheiten erklären.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sind mit funktionalen Zuordnungen vertraut (auch wenn</li> </ul> | <p>Flächenmasse: Fachausdrücke kennen ist ok. Umwandlungen, Berechnungen... ist kein Mathematikstoff der Mittelstufe. Dies ist zu schwierig!</p> <p>Beispielaufgabe ist schwierig. Solche Grafiken kommen in den momentan üblichen Lehrmitteln im Thurgau nicht vor.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>sie noch nicht über eine exakte Beschreibung oder Definition von Funktionen verfügen),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Eigenschaften von linearen und proportionalen Verhältnissen in numerischen und graphischen Kontexten erkennen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen und verwenden einzelne Fachausdrücke der Statistik («Mittelwert», «Kreisdiagramm», «Balkendiagramm», «Säulendiagramm»),</li> <li>• können entsprechende Angaben und Darstellungen lesen und Auskunft über die Daten geben, die Diagrammen und Tabellen zugrunde liegen.</li> </ul>  |  |
| <p>2. OPERIEREN UND BERECHNEN   8. SCHULJAHR</p>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können in einem bekannten und klar strukturierten Kontext einfache Berechnungen oder geometrische Operationen durchführen, die nur einen Teilschritt erfordern. Die Teilschritte sind vorgegeben oder von der Primarschule her vertraut. Sie können Ergebnisse von Operationen abschätzen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Addition und Subtraktion mit natürlichen Zahlen und endlichen Dezimalzahlen sowie Multiplikationen und Divisionen natürlicher Zahlen mit insgesamt höchstens 5 Wertziffern mündlich oder halbschriftlich durchführen,</li> <li>• können Resultate von komplexeren Rechnungen schätzen und Zahlen runden,</li> <li>• können Rechengesetze zur vereinfachten Berechnung nutzen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können sich im Raum orientieren,</li> <li>• können die Lage und Lageveränderung (verschieben, drehen, kippen, spiegeln) von Objekten in der Ebene und im Raum erkennen und beschreiben,</li> <li>• können einfache geometrische Figuren und regelmässige geometrische Muster (Ornamente, Parkette) skizzieren und zeichnen sowie Vielecke in einfache Grundfiguren (Dreieck, Rechteck, Quadrat) zerlegen,</li> <li>• können den Umfang und Fläche von Figuren (Rechtecke mit ganzzahligen Seitenlängen) bestimmen.</li> </ul> |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Berechnungen mit Grössen (Geld, Längen, Flächen, Gewicht/Masse, Zeit, Hohlmasse) durchführen,</li> <li>• können Grössen miteinander vergleichen, messen, schätzen und runden.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können einfache Gesetzmässigkeiten erkennen, Zahlenfolgen fortsetzen, Wertetabellen ergänzen bzw. einfache Berechnungen zu Proportionalitäten durchführen,</li> <li>• können Punkte und einfache Graphen in einem Koordinatensystem qualitativ deuten,</li> <li>• können graphische Darstellungen von einfachen Funktionen ergänzen oder vervollständigen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können bei vorgegebenen Messdaten den Mittelwert bestimmen, Tabellen, Säulen- und Balkendiagramm ausfüllen und ergänzen,</li> <li>• können die richtigen Operationen zur Beantwortung einer einfachen statistischen Fragestellung ausführen.</li> </ul> | <p>Grundsätzlich i.O.<br/>Beispielaufgabe 1 zu schwierig</p> <p>Koordinatensysteme sind momentan nicht gebräuchlich in den Thurgauer Lehrmitteln.</p> |
| <p>3. INSTRUMENTE UND WERKZEUGE VERWENDEN   8. SCHULJAHR</p>   |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können unter Anleitung Zirkel, Geodreieck, Massstab, Taschenrechner, Nachschlagewerke und Computer für grundlegende Operationen und für die Darstellung einfacher Sachverhalte nutzen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigsten Funktionen und Tasten eines Taschenrechners (+, −, /, *, =, .).</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck gebrauchen, um festzustellen, ob zwei Linien parallel oder rechtwinklig zueinander sind bzw. um entsprechende Linien zu zeichnen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Messinstrumente (u.a. Uhr, Meter, Waage, Messbecher) der Situation angemessen verwenden.</li> </ul>  | <p>Beispielaufgabe ist sehr schwierig. Die Kinder können nicht nach genauer Anleitung vorgehen. Sehr komplexe Aufgabe.</p>                            |



| 4. DARSTELLEN UND FORMULIEREN   8. SCHULJAHR   |  |
|--|--|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können Darstellungen von anderen verstehen, die nur wenige und grundlegende Symbole, Fachausdrücke und Graphiken aufweisen, und eigene Überlegungen dazu mit eigenen Worten formulieren, wobei auch einzelne Fehler und Ungenauigkeiten vorkommen dürfen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können schriftlich formulierte Rechnungen mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen nachvollziehen und eigene Rechnungen und Argumentationen so darstellen, dass sie für andere nachvollziehbar sind,</li> <li>• können mit natürlicher und symbolischer Sprache, Skizzen und Zeichnungen Lösungsansätze und Lösungen arithmetischer Probleme (Grundoperationen) darstellen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mit Grössenangaben versehene Skizzen von Sachsituationen und Gegenständen verstehen und selbst Sachsituationen und Gegenstände mit Skizzen und Massangaben so darstellen, dass sie für andere verständlich sind,</li> <li>• können Berechnungen und Lösungswege, die Grössenbezeichnungen enthalten, korrekt und unmissverständlich darstellen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Informationen über einfache funktionale Zusammenhänge (insbes. Proportionalität) zwischen Grössen erhalten und gewonnene Informationen mit eigenen Worten (ohne Fachterminologie) darstellen und kommunizieren.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Informationen aus Medien, die alltagsbezogene statistische Darstellungen enthalten, verstehen und mit eigenen Worten darstellen und kommentieren,</li> <li>• können in einfachen Fällen Tabellen und Graphiken (Balken- und Säulendiagramme) nutzen, um Dokumentationen zu veranschaulichen.</li> </ul> |  |
| 5. MATHEMATISIEREN UND MODELLIEREN   8. SCHULJAHR  |  |
| Die Schülerinnen und Schüler können (Alltags-)   |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Probleme in ein mathematisches Modell überführen, wenn der Problemhorizont leicht erschliessbar ist und Standardmodellierungen vorgegeben sind oder durch den Kontext nahe liegen. Die dabei zu interpretierenden Texte, Tabellen, Graphiken usw. sind einfach, zur Modellierung wird in der Regel ein Denkschritt benötigt.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Probleme und Aufgabenstellungen mit Hilfe von Zahlen und Variablen erfassen und mit arithmetischen Konzepten (z.B. Ordnungsrelation, Operationen und Umkehroperationen) in Beziehung bringen,</li> <li>• können, einfache arithmetische Muster erkennen, weiterführen und anpassen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Realgegenstände und Realsituationen mit geometrischen Darstellungen (z.B. Pläne und Skizzen) in Beziehung setzen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Probleme und Aufgabenstellungen aus verschiedenen Bereichen des Alltags, in denen Grössenangaben bzw. -berechnungen eine Rolle spielen, adäquat erfassen und geeignete Lösungsschritte (Umformungen, Skizzen) überlegen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können in (Alltags-)Situationen proportionale und lineare Zusammenhänge entdecken und zur Beschreibung (ohne Fachterminologie) und Lösung von Problemen nutzen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können aus gegebenen statistischen Darstellungen die Informationen entnehmen, die zur Lösung eines Problems / einer spezifischen Fragestellung nötig sind, und können dazu auch kleinere Datenerhebungen selbst planen und durchführen.</li> </ul> |  |
| <p>6. ARGUMENTIEREN UND BEGRÜNDEN   8. SCHULJAHR</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können einfache Aussagen durch Nachprüfen an einem konkreten Beispiel,</p>   |  |

| <p>durch Nutzen vorhandener Daten oder durch nahe liegende Argumente begründen oder falsifizieren.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Behauptungen über numerische arithmetische Gesetzmässigkeiten begründen,</li> <li>• können Argumentationen und Rechnungen in mehrere Teilschritte gliedern und über die Vorgehensweise Rechenschaft ablegen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können qualitative Behauptungen (z.B. gross-klein, lang-kurz) durch Grössenangaben präzisieren und begründen,</li> <li>• können auch komplexere Argumentationen, bei denen Grössenangaben eine Rolle spielen, nachvollziehen und dazu kritisch Stellung nehmen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Entscheidungen (z.B. Kaufentscheidungen) durch Analyse der funktionalen Zusammenhänge plausibel machen, Behauptungen über proportionale Zusammenhänge belegen und einfache Argumentationen führen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Prognosen formulieren und Schlussfolgerungen begründen, die sich auf gegebene Daten stützen.</li> </ul> |              |
|---|--------------|
| 7. INTERPRETIEREN UND REFLEKTIEREN DER RESULTATE  | 8. SCHULJAHR |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können leicht verständliche Aussagen, Darstellungen und Ergebnisse unterschiedlicher Herkunft durch Berechnen, Skizzieren oder logische Überlegungen interpretieren und überprüfen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können im Zahlbereich der natürlichen Zahlen Darstellungen und Behauptungen von anderen, ebenso wie selbst berechnete Resultate durch Kontrollrechnungen und durch Vergleich mit der Realität überprüfen,</li> <li>• nehmen gelöste numerische Probleme zum Anlass, über die Brauchbarkeit der eingesetzten Mittel, die mögliche Verallgemeinerbarkeit des Ergebnisses und die</li> </ul>   |              |

|  |  |
|--|--|
| <p>Übertragbarkeit der Methoden auf andere Probleme nachzudenken.</p> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Aussagen und Resultate zu geometrischen Eigenschaften einfacher Figuren überprüfen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Behauptungen zu Grössenangaben, ebenso wie selbst gemessene Angaben und berechnete Resultate durch Vergleich mit der Realität und durch Kontrollrechnungen und -messungen überprüfen,</li> <li>• nehmen gelöste Probleme zum Anlass, über die Brauchbarkeit der eingesetzten Mittel, die mögliche Verallgemeinerbarkeit des Ergebnisses und die Übertragbarkeit der Methoden auf andere Probleme nachzudenken.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können selbst gefundene oder fremde Ergebnisse, die einfache funktionale Verhältnisse (insbes. Proportionalität) betreffen, kontrollieren.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Aussagen und Entscheidungen, die sich auf statistische Darstellungen (Datensets, Tabellen, Diagramme) stützen, miteinander vergleichen und prüfen und zu gefundenen Ergebnissen weiterführende Fragen formulieren.</li> </ul> | <p>Ist ein sehr hohes Ziel. Nicht als <i>Basisstandard</i> tauglich.</p> |
| <p>8. ERFORSCHEN UND EXPLORIEREN   8. SCHULJAHR</p>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können zu einer Aussage oder einem Sachverhalt ausgehend von einem Beispiel weitere Beispiele finden. Sie können Systeme mit wenigen Elementen und einfacher Struktur durch Variieren einzelner Elemente untersuchen und zu einem einfachen Sachverhalt oder Beispiel eigene mathematisch relevante Fragen formulieren.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können numerische und arithmetische Zusammenhänge im Bereich der natürlichen Zahlen erkunden und erforschen, durch systematisches Variieren von Zahlen, Ziffern oder Operationen Lösungen und Hypothesen fin-</li> </ul>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>den;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können durch selbst gewählte Zahlenbeispiele Verallgemeinerungen auf die Probe stellen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können einfache geometrische Gebilde (z.B. Pentominos oder Würfelabwicklungen) und Sachverhalte (z.B. mögliche Lagen verschiedener Objekte) untersuchen, Vermutungen formulieren und sie durch systematische Tests bestätigen oder widerlegen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Grössenverhältnisse (z.B. Volumen verschiedener Gegenstände) und Zusammenhänge zwischen verschiedenen Grössen (z.B. Fläche und Umfang) durch einfache Messungen und Experimente erkunden und erforschen,</li> <li>• können durch systematisches Variieren von Grössen Lösungen und Hypothesen finden bzw. gefundene Hypothesen auf die Probe stellen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Vermutungen über funktionale Zusammenhänge (insbes. zur Proportionalität) in der Realität und in der Mathematik formulieren und testen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können einfache Zufallsexperimente mit Würfeln, Münzen oder Karten durchführen und auszählen und die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen durch Versuche qualitativ bestimmen.</li> </ul> |  |
|--|--|

### Grundlegender Kommentar

Der Stoffinhalt der Mittelstufe wird durch diese Standards abgedeckt. Die Ziele sollten mit dem grössten Teil der Klasse erreichbar sein. Zu bedenken ist, dass je nach Lehrmittel die Kinder mehr oder weniger Mühe haben werden mit den Aufgaben. Wichtig: Es braucht passende Lehrmittel zu diesen Standards! Der Übungsfaktor ist bei solchen Inhalten nicht zu unterschätzen.

| <b>BASISSTANDARDS MATHEMATIK – 11. SCHULJAHR</b>  |  |
|---|--|
| 1. WISSEN, ERKENNEN UND BESCHREIBEN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können mathematische Sachverhalte erfassen und beschreiben, die wenige und eher geläufige mathematische Fachausdrücke, Symbole und Strukturen enthalten. Sie können ein bis zwei mathematische Elemente oder Symbole identifizieren, benennen oder übertragen, wenn der Kontext vertraut und der mathematische Sachverhalt leicht erschliessbar ist. Sie können sich einfache Sachverhalte und Operationen zu bekannten Kontexten vorstellen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen und verwenden algebraisch-arithmetische Fachausdrücke (u.a.: «Gleichung», «Ungleichung», «Term», «Variable», «Unbekannte», «Lösung», «schätzen», «runden», «Teiler», «Vielfache», «Primzahl», «Quadratwurzel», «Wurzel»),</li> <li>• kennen verschiedene Darstellungsweisen von Zahlen (Dezimal-, Prozent- und Bruchdarstellung, wissenschaftliche Schreibweise, Potenzschreibweise mit reeller Basis und natürlichem Exponenten).</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigsten Fachausdrücke und Begriffe der ebenen und räumlichen Geometrie und können geometrische Figuren, Körper und deren Eigenschaften im Alltag wieder erkennen und mit geeignetem Vokabular beschreiben und klassifizieren,</li> <li>• kennen grundlegende Sätze der ebenen Geometrie (z.B. Satz des Pythagoras, Satz über die Winkelsumme im Dreieck).</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind mit den gängigen Grössenarten (insbes.: Länge, Fläche, Volumen, Inhalt, Masse/Gewicht, Zeit, Geschwindigkeit) und ihren wichtigsten Masseinheiten vertraut,</li> <li>• kennen den Aufbau des metrischen Systems und die Darstellung in Zehnerpotenzen,</li> <li>• kennen die Vorsilben «Mega», «Kilo», «Dezi», «Centi» und «Milli» und können sie den entsprechenden Zehnerpotenzen zuordnen.</li> </ul> |  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Funktionen als eindeutige Zuordnung der Elemente zweier Mengen deuten,</li> <li>• kennen die wichtigsten Fachausdrücke und Symbole im Zusammenhang mit Funktionen und ihrer graphischen Darstellung,</li> <li>• können verschiedene Funktionstypen (insbes. lineare von nicht-linearen) unterscheiden.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen und verwenden Fachausdrücke der Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitsrechnung (u.a.: «Mittelwert», «absolute und relative Häufigkeit», «sichere, mögliche, unmögliche Ereignisse»),</li> <li>• kennen verschiedene Darstellungsweisen von Daten (u.a. Wertetabellen, Balkendiagramme, Kreisdiagramme, Histogramme, Streudiagramme) und deren Bezeichnungen.</li> </ul>  |  |
| <p><b>2. OPERIEREN UND BERECHNEN   11. SCHULJAHR</b></p>  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können in einem bekannten und klar strukturierten Kontext einfache Berechnungen oder geometrische Operationen durchführen, die nur ein bis zwei Teilschritte erfordern. Die Teilschritte sind vorgegeben oder ergeben sich leicht aus dem Kontext. Sie können Ergebnisse von Operationen abschätzen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Berechnungen in den vier Grundoperationen mit gewöhnlichen Brüchen, endlichen Dezimalbrüchen und einfachen Potenzen (insbes. wissenschaftliche Schreibweise) je nach Komplexität mündlich, halbschriftlich und/oder mit dem Taschenrechner durchführen und die Resultate schätzen und runden,</li> <li>• können einfache Gleichungen und Gleichungssysteme lösen und Rechengesetze zur Vereinfachung von Termen nutzen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Figuren im Koordinatensystem darstellen, geometrische Grundkonstruktionen und -operationen anwenden und Berechnungen (aufgrund elementarer Sätze) durchführen,</li> </ul> |  |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Körper in verschiedener Weise darstellen und Kantenlängen, Flächen und Volumen schätzen und berechnen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Berechnungen mit Masszahlen (auch bei zusammengesetzten Einheiten, insbes.: Geschwindigkeit) durchführen und Grössenangaben von einer Einheit in eine andere umrechnen,</li> <li>• können Entfernungen in die Wirklichkeit mit Hilfe von Karten und Massstabangaben berechnen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können bei einfachen Funktionen die Funktionswerte zu einer gegebenen Zahl aus einer Wertetabelle oder einer graphischen Darstellung ablesen bzw. aus einer Funktionsgleichung berechnen,</li> <li>• können Berechnungen zur direkten und umgekehrten Proportionalität durchführen;</li> <li>• können den Schnittpunkt zweier linearer Funktionen algebraisch und/oder graphisch bestimmen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgehend von Messdaten, Wertetabellen oder bereits vorliegenden Diagrammen ein passendes Diagramm erstellen, absolute und relative Häufigkeiten berechnen und den arithmetischen Mittelwert bestimmen,</li> <li>• können die Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen experimentell, durch Überlegungen und mit Hilfe von Baumdiagrammen bestimmen.</li> </ul> |  |
| 3. INSTRUMENTE UND WERKZEUGE VERWENDEN   11. SCHULJAHR  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können unter Anleitung Zirkel, Geodreieck, Massstab, Taschenrechner, Nachschlagewerke und Computer für grundlegende Operationen und für die Darstellung einfacher Sachverhalte nutzen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die wichtigsten Funktionen und Tasten eines Taschenrechners (+, −, /, *, =, x2, √x, 1/x, STO, RCL, ( ), yx),</li> <li>• können ein Tabellenkalkulationsprogramm benutzen, um Datensätze darzustellen, einfache Gleichungen zu</li> </ul>  |  |



|  |  |
|--|--|
| <p>lösen und numerische Explorationen durchzuführen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Formelsammlungen, Nachschlagewerke und das Internet benutzen, um geeignete Formeln und Verfahren zur Lösung numerischer Aufgabenstellungen finden.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck zur Lösung geometrischer Probleme einsetzen,</li> <li>• können (allein oder mit Hilfe) dynamische Geometrie-Software zur Repräsentation, Exploration und Problemlösung einsetzen,</li> <li>• können Formelsammlungen, Taschenrechner und geeignete Software zur Berechnung von Längen, Flächen, Volumen einsetzen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die gebräuchlichen Messinstrumente (Massstab, Winkelmesser, Waage, Stoppuhr, Messbecher) situationsgerecht auswählen, um Messungen (Längen, Winkel, Gewicht/Masse, Zeit und Geschwindigkeit, Volumen) durchzuführen,</li> <li>• können den Taschenrechner oder ein Tabellenkalkulationsprogramm zur Berechnung der Masszahlen und für Umrechnungen benutzen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Taschenrechner und Computer (Tabellenkalkulation) zur Berechnung von Funktionswerten und zur graphischen Darstellung von Funktionen zu benutzen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Taschenrechner und Tabellenkalkulationssoftware benutzen, um mit nicht-banal Mengen von Daten umzugehen,</li> <li>• können geeignete Techniken zur Klassifizierung und Auswahl der Daten einsetzen und Graphiken (z.B. Säulendiagramme) erstellen,</li> <li>• können den Taschenrechner benutzen, um einfache kombinatorische Berechnungen durchzuführen.</li> </ul> |  |
| <p>4. DARSTELLEN UND FORMULIEREN   11. SCHULJAHR</p>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können Darstellungen von anderen verstehen, die nur wenige und grundle-</p>  |  |

gende Symbole, Fachausdrücke und Graphiken aufweisen, und eigene Überlegungen dazu mit eigenen Worten formulieren, wobei auch einzelne Fehler und Ungenauigkeiten vorkommen dürfen.

#### **ZAHL UND VARIABLE**

Die Schülerinnen und Schüler

- können schriftlich formulierte Rechnungen und Begründungen von anderen nachvollziehen und eigene Rechnungen und Argumentationen so darstellen, dass sie für andere nachvollziehbar sind,
- können mit natürlicher und symbolischer Sprache, Skizzen und Zeichnungen Lösungsansätze und Lösungen arithmetischer und algebraischer Probleme darstellen.

#### **FORM UND RAUM**

Die Schülerinnen und Schüler

- können aus geometrischen Darstellungen (Plänen, Zeichnungen Modellen usw.) problemrelevante Informationen entnehmen und selbst geeignete Darstellungen bei der Kommunikation mit anderen einsetzen,
- können Problemstellungen und Lösungsansätze mit Skizzen, Zeichnungen, Modellen usw. visualisieren und verdeutlichen.

#### **GRÖSSEN UND MASSE**

Die Schülerinnen und Schüler

- können aus Texten, Tabellen, Diagrammen, Schaubildern usw. Informationen zu Grössen und Massen entnehmen und für die Darstellung eigener Ansichten treffende Grössenvergleiche und situationsgerechte Darstellungen und Beschreibungen einsetzen.

#### **FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Informationen über funktionale Zusammenhänge zwischen Grössen erhalten und gewonnene Informationen in angemessener Weise darstellen und kommunizieren.

#### **DATEN UND ZUFALL**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Behauptungen und Argumentationen, bei denen Diagramme, Wertetabellen oder andere Formen statistischer Darstellung benutzt werden, nachvollziehen,
- können vorliegende statistische Darstellungen benutzen, um ihre eigenen Ansichten zu erläutern und ihre Behauptungen und Argumentationen zu belegen.

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| 5. MATHEMATISIEREN UND MODELLIEREN   11. SCHULJAHR  |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können (Alltags-)Probleme in ein mathematisches Modell überführen, wenn der Problemhorizont leicht erschliessbar ist und Standardmodellierungen vorgegeben sind oder durch den Kontext nahe liegen. Die dabei zu interpretierenden Texte, Tabellen, Graphiken usw. sind einfach, zur Modellierung werden nur ein oder maximal zwei Denkschritte benötigt.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Probleme und Aufgabenstellungen mit Hilfe von Zahlen und Variablen erfassen und mit arithmetisch/algebraischen Konzepten (z.B. Ordnungsrelation, Operationen und Umkehroperationen) in Beziehung bringen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Alltagssituationen mit Hilfe von Geometrie interpretieren, Problemsituationen erfassen und erfolgreich modellieren,</li> <li>• können ihre geometrischen Kenntnisse für Handlungsentscheidungen und für die Wahl geeigneter Mittel einsetzen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Alltagsprobleme, die eigene Messungen oder den Umgang mit Messgrössen erfordern (z.B. Flächeninhalt eines Zimmers, Geschwindigkeit beim Autofahren, Benzinverbrauch) lösen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können in (Alltags-)Situationen funktionale Zusammenhänge entdecken und zur Beschreibung und Lösung von Problemen nutzen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Alltagsprobleme auch unter statistischen und probabilistischen Gesichtspunkten interpretieren und angemessene Entscheidungen treffen,</li> <li>• können die für eine Umfrage oder Datenerhebung relevanten Daten ermitteln, ordnen und weiterverarbeiten,</li> <li>• können einfache kombinatorische Probleme des Alltags</li> </ul> |  |

|   |  |
|---|--|
| durch systematisches Ordnen, Zählen oder Berechnen lösen.   |  |
| <b>6. ARGUMENTIEREN UND BEGRÜNDEN   11. SCHULJAHR</b>   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können einfache Aussagen oder Phänomene durch Angabe eines konkreten Beispiels, durch Nutzen oder Auswerten vorhandener Daten oder durch nahe liegende Argumente begründen oder falsifizieren.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Behauptungen über numerische, arithmetische und algebraische Gesetzmässigkeiten begründen,</li> <li>• sind fähig, komplexere Argumentationen und Rechnungen in mehrere Teilschritte zu gliedern und über ihre Vorgehensweise Rechenschaft abzulegen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Richtigkeit einfacher Formeln, das Bestehen von Beziehungen und Sachverhalten mit Hilfe geometrischer Eigenschaften begründen,</li> <li>• können Vermutungen über einfache Sätze der Geometrie anstellen und Argumente dazu entwickeln.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Behauptungen über Grössen und Grössenverhältnisse begründen, indem sie auf geeignete Messungen Bezug nehmen und nötige Umrechnungen vornehmen,</li> <li>• können Entscheidungen rechtfertigen, indem sie sich auf Messgrössen und Normen beziehen.</li> </ul> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Entscheidungen (z.B. Kauf- und Vertragsentscheidungen) durch Analyse der funktionalen Zusammenhänge plausibel machen, Behauptungen über funktionale Zusammenhänge mit Tabellen, Graphen und Rechnungen belegen und einfache Argumentationen führen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Behauptungen, die sich auf Datensätze, Diagramme und andere statistische Darstellungen stützen,</li> </ul> |  |

|  |                      |
|--|----------------------|
| <p>kritisch nachvollziehen und eigene Behauptungen mit Hilfe von statistischen Darstellungen und Berechnungen begründen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Begründungen für Behauptungen geben, die sich auf die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen beziehen.</li> </ul>   |                      |
| <p>7. INTERPRETIEREN UND REFLEKTIEREN DER RESULTATE</p>  | <p>11. SCHULJAHR</p> |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können gegebene leicht verständliche Aussagen, Darstellungen und Ergebnisse unterschiedlicher Herkunft durch Berechnen, Skizzieren oder logische Überlegungen interpretieren und überprüfen. Dabei sind allfällig notwendige Modellierungen durch den Kontext vorgegeben.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können numerische Darstellungen und Behauptungen von anderen, ebenso wie selbst berechnete Resultate durch Kontrollrechnungen und durch Vergleich mit der Realität überprüfen,</li> <li>• nehmen gelöste numerische Probleme zum Anlass, über die Brauchbarkeit der eingesetzten Mittel, die mögliche Verallgemeinerbarkeit des Ergebnisses und die Übertragbarkeit der Methoden auf andere Probleme nachzudenken.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können gefundene Resultate aus der Geometrie und aus anderen mathematischen Bereichen unter geometrischem Aspekt interpretieren und reflektieren,</li> <li>• können geometrische Resultate überprüfen und ihre Verwendbarkeit für zukünftige Problemlösungen überdenken.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Darstellungen und Behauptungen von anderen, ebenso wie selbst erstellte Resultate, die sich auf Grössen und Messungen beziehen, durch Kontrollrechnungen und Vergleich mit der Realität überprüfen,</li> <li>• können einschätzen, ob die in einem Resultat verwendeten Einheiten und Grössenordnungen von Masszahlen der gegebenen Problemsituation gerecht werden und zu einer sinnvollen Genauigkeit führen,</li> <li>• nehmen gefundene Grössenbestimmungen zum Anlass, um Grössenvergleiche anzustellen und bestehende Meinungen zu Grössen und Grössenverhältnissen zu</li> </ul> |                      |

|   |  |
|---|--|
| <p>überdenken.</p> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verschiedene Methoden zur Lösung einfacher linearer Gleichungen (z.B. systematisches Probieren, Auflösen von Gleichungen, graphische Lösung eines Problems) zur Ergebniskontrolle einsetzen und die Zweckmässigkeit der Methoden miteinander vergleichen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Aussagen und Entscheidungen, die sich auf Wahrscheinlichkeiten und statistische Angaben stützen, reflektieren und hinterfragen,</li> <li>• können prüfen, ob die von anderen oder von ihnen selbst gewählten Darstellungsmittel korrekt angewendet und zur Veranschaulichung geeignet sind.</li> </ul>   |  |
| 8. ERFORSCHEN UND EXPLORIEREN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können zu einer Aussage oder einem Sachverhalt ausgehend von einem Beispiel weitere Beispiele finden und Systeme mit wenigen Elementen und einfacher Struktur durch Variieren einzelner Elemente untersuchen.</p> <p><b>ZAHL UND VARIABLE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können numerische, arithmetische und algebraische Zusammenhänge erkunden und erforschen, durch systematisches Variieren von Zahlen, Ziffern oder Operationen Lösungen und Hypothesen finden und durch selbst gewählte Zahlenbeispiele Verallgemeinerungen auf die Probe stellen.</li> </ul> <p><b>FORM UND RAUM</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können sich noch unbekannte geometrische Gebiete und Sachverhalte explorieren, Vermutungen formulieren und durch systematische Tests bestätigen oder widerlegen.</li> </ul> <p><b>GRÖSSEN UND MASSE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Situationen durch explorative Messversuche erkunden und Eigenschaften, Relationen, Muster und Strukturen durch geeignete Grössenangaben und Grös-</li> </ul> |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>senvergleiche erfassen.</p> <p><b>FUNKTIONALE ZUSAMMENHÄNGE</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Vermutungen über funktionale Zusammenhänge in der Realität und in der Mathematik anstellen und testen,</li> <li>• können Erkenntnisse im Zusammenhang mit Funktionen und ihren graphischen Darstellungen durch eigene Untersuchungen und Überlegungen gewinnen.</li> </ul> <p><b>DATEN UND ZUFALL</b><br/>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können statistische, probabilistische und kombinatorische Zusammenhänge erkunden und erforschen, durch Gedankenexperimente und Zufallsexperimente Lösungen und Hypothesen finden und erproben.</li> </ul> |  |
|---|--|

| <b>BASISSTANDARDS NATURWISSENSCHAFTEN – 4. SCHULJAHR</b>  |   |
|---|---|
| <b>FRAGEN UND UNTERSUCHEN   4. SCHULJAHR</b>  |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Phänomene wahrnehmen, beobachten und mit alltagssprachlichen Begriffen beschreiben;</li> <li>• zu vertrauten Lebewesen und alltäglichen Gegenständen eigene Fragen stellen;</li> <li>• angeleitet und mit vorgegebenen Werkzeugen und Instrumenten einfache Phänomene untersuchen;</li> <li>• <b>zum Beantworten eigener Fragen zu Phänomenen und zum Umsetzen eigener Ideen Werkzeuge, Instrumente, Materialien und Bausätze spielerisch-explorativ verwenden;</b></li> <li>• angeleitet zu Fragen mit vorgegebenem Material Erkundungen und Untersuchungen durchführen sowie einzelne Aspekte der Durchführung und Ergebnisse ihrer Erkundung bzw. Untersuchung beschreiben und beurteilen.</li> </ul> | <p>Zu anspruchsvoll → streichen!</p>                                |
| <b>INFORMATIONEN ERSCHLIESSEN   4. SCHULJAHR</b>  |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache naturwissenschaftliche Informationsformen (z.B. Bilder, <b>Grafiken, Karten</b>) erkennen und darin Angaben finden;</li> <li>• <b>Informationen nach Anleitung lesen und kennzeichnen (z.B. wichtige Wörter, Angaben in Darstellungen)</b></li> </ul>  | <p><b>einfache</b> Grafiken und Karten</p> <p>Zu anspruchsvoll!</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>gen);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• angeleitet (z.B. mit Fragen) Angaben, Merkmale aus Informationen herauslesen und angeben (z.B. Wörter auflisten, zusammenstellen, bestimmte Angaben festhalten).</li> </ul>  |   |
| ORDNEN, STRUKTURIEREN, MODELLIEREN   4. SCHULJAHR   |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekte und Materialien nach einem vorgegebenen Kriterium zusammentragen und ordnen sowie einzelne Merkmale und Funktionen von Objekten und Materialien benennen;</li> <li>• in einfachen Systemen einzelne Elemente erkennen und zum Teil angeben, wo sie zwischen diesen Beziehungen vermuten;</li> <li>• in einfachen Systemen Veränderungen erkennen und nachvollziehen;</li> <li>• Aspekte (Elemente, Merkmale) von Situationen und Erscheinungen ansatzweise beschreiben;</li> <li>• <b>mit gegenständlichen Modellen handelnd umgehen und diese mit eigenen Worten beschreiben.</b></li> </ul> | <p>Genauere Beschreibung/Beispiele wären notwendig!</p> |
| EINSCHÄTZEN UND BEURTEILEN   4. SCHULJAHR   |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ansatzweise einzelne Aussagen und Einschätzungen in beschriebenen Situationen erkennen;</li> <li>• ansatzweise darlegen, was sie zu einer Sache bzw. Situation denken (persönliche Sichtweise, positive bzw. negative Wertung);</li> <li>• Stichworte zur Bedeutung von Sachen und Situationen für sich persönlich aufführen.</li> </ul>  |   |
| ENTWICKELN UND UMSETZEN   4. SCHULJAHR  |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltagserfahrungen aus den Bereichen Natur, Umwelt, Technik, Gesundheit, Gesellschaft wahrnehmen und ausdrücken;</li> <li>• eine Idee oder Vorstellung für die Gestaltung und Umsetzung in ihrer Umwelt bzw. in ihrem Lebensbereich entwickeln und einbringen;</li> <li>• die Planung einer gemeinsamen Aktion im Schulbereich (z.B. in der Klasse) nachvollziehen, einzelne vorgegebene Planungsschritte realisieren und darüber berichten.</li> <li>• Sie zeigen Bereitschaft, sich an der Umsetzung einer einfachen Aktion zu beteiligen.</li> </ul>   |   |



| ENTWICKELN UND UMSETZEN   4. SCHULJAHR   |  |
|--|--|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Alltagsgegenstände und -vorgänge alltagssprachlich beschreiben;</li> <li>• anhand von einfachen vorhandenen oder selbst erstellten gegenständlichen Modellen, Zeichnungen oder Fotos Merkmale und einfache Bezüge zu Situationen ansatzweise wiedergeben;</li> <li>• eigene Erfahrungen zu Themen schildern;</li> <li>• Präsentationen von Mitschülerinnen und Mitschülern in groben Zügen wiedergeben und zu eigenen Präsentationen und zu anderen Präsentationen persönlich Stellung nehmen.</li> </ul> |  |

## THEMENBEREICHE FÜR DIE 1.–4. SCHULJAHRE

Diese Basisstandards zu Handlungsaspekten stehen in enger Verbindung mit wichtigen Themenbereichen. Für die 1.–4. Schuljahre bilden folgende inhaltliche Bezugspunkte den Kernbereich einer naturwissenschaftlichen Grundbildung:

### PLANET ERDE

- *Naturelemente und -phänomene der Erde: ausgewählte Erscheinungen zu den Naturelementen Licht, Luft, Wasser, Boden, Steine; dazu Situationen in der eigenen Umgebung*
- *Tag und Nacht: typische Erscheinungen auf der Erde und am Himmel (erster Phänomenbezug)*

### BEWEGUNG, KRAFT, ENERGIE

- *Grundgrössen; einfache Messungen (z.B. Zeit, Länge, Masse, Gewicht, Temperatur)*
- *Gleichgewicht und Ungleichgewicht; Schwerpunkt (z.B. Waage, Wippe, Mobile)*
- *Bewegungen von Körpern (z.B. ziehen, stossen, heben; Bälle springen)*

### WAHRNEHMUNG UND STEUERUNG

- *Licht und Schatten (z.B. Laternen, Schattentheater)*
- *Geräusche und Töne (z.B. Lärm und Lärmschutz; Musikinstrumente)*
- *Aufgaben unserer Sinne (z.B. hören, sehen, riechen, schmecken, fühlen; Reflexe)*
- *Einfacher Stromkreis; Leiter und Nichtleiter*
- *Steuerung als Phänomen: individuelle Regulierung (z.B. eigene Körpertemperatur, Durst und Hunger, Kontakt – Rückzug)*

### STOFFE UND STOFFVERÄNDERUNGEN

- *Stoffe und Stoffeigenschaften (natürliche und künstliche Materialien, Eigenschaften von Materialien wie z.B. Gestalt und Beschaffenheit, Brennbarkeit, Verhalten gegenüber Wasser und Magnet, Leitfähigkeit)*
- *Stoffe verändern und umwandeln (Veränderung von Zustandsformen, Bearbeitung und Veränderung von Stoffen)*
- *Stoffe nutzen und entwickeln; Herstellung und Nutzung von ausgewählten Stoffen*
- *Modelle veranschaulichen und klären – die Idee der kleinsten Teilchen*

#### LEBEWESSEN

- Kennzeichen des Lebens: Bau und Lebensweise ausgewählter einheimischer Pflanzen und Tiere; Sinnesorgane als Kontaktstellen zwischen «aussen» und «innen» bei Lebewesen
- Ordnung in der Vielfalt: Ähnlichkeiten und Unterschiede verschiedener Lebewesen; Verwandtschaften
- Entwicklungen und Veränderungen: Wachstum und Entwicklung; Jungtiere, Samenkeimung, Veränderungen bei Lebewesen im Jahresverlauf

#### LEBENSRAÜME UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN

- Pflanzen und Tiere in vertrauten Lebensräumen; exemplarische Beispiele wie z.B. Wiese, Wald, Hecke
- Beziehungen von Pflanzen und Tieren untereinander in Lebensgemeinschaften; Wechselwirkungen innerhalb von Systemen (exemplarische Beispiele)

#### MENSCH UND GESUNDHEIT

- Was alles zu meinem Körper «gehört»
- Gewohnheiten im Alltag – Auswirkungen auf die Gesundheit (z.B. Ernährung, Bewegung, Umgang mit Süssigkeiten, Umgang mit Medien)
- Kinder im Spital
- Risiko und Risikofaktoren (z.B. im Verkehr, beim Baden, im Umgang mit elektrischen Einrichtungen)

#### NATUR, GESELLSCHAFT, TECHNIK – PERSPEKTIVEN

- Beziehung zur Natur; Umgang mit Natur; Nachhaltige Entwicklung – eigene Gewohnheiten; Verhaltensweisen im Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen und mit Lebewesen
- Technik, technische Entwicklungen und ihre gesellschaftliche Bedeutung – Technik im Alltag und in Berufsfeldern (z.B. Geräte, Spielzeuge, Werkzeuge im eigenen Haushalt und in Arbeitsbereichen; z.B. Bau, Post, Bäckerei)

| Standards | Kommentare zu Verständlichkeit und Bedeutsamkeit (oder Fehlendes) |
|-----------|---|
|-----------|---|

### BASISSTANDARDS NATURWISSENSCHAFTEN – 8. SCHULJAHR

#### FRAGEN UND UNTERSUCHEN | 8. SCHULJAHR

|   |  |
|---|--|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen und beobachten;</li> <li>• zu Phänomenen einfache Messungen vornehmen und Daten sammeln, ansatzweise ordnen und vergleichen und die Phänomene auf diese Weise beschreiben;</li> <li>• zu Lebewesen, Gegenständen und Prozessen aus ihrer Umgebung Fragen, einfache Vermutungen und Problemstellungen aufwerfen;</li> <li>• beim Untersuchen von Phänomenen und Anfertigen technischer Konstruktionen vorgegebene Werkzeuge und Instrumente einsetzen sowie geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien zum Bearbeiten eigener Fragen und Probleme selber wählen und suchend-explorativ verwenden;</li> </ul> |  |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• angeleitet zu vorgegebenen oder gemeinsam entwickelten Fragen und Hypothesen mit teils vorgegebenem Material Erkundungen und Untersuchungen planen und durchführen;</li> <li>• Messungen durchführen, Daten sammeln, ordnen und auswerten, dabei ansatzweise Regelmäßigkeiten erkennen und zu Fragen und Hypothesen Stellung nehmen;</li> <li>• Aspekte des Prozesses (Planung, Durchführung und Darstellung der Ergebnisse) ihrer Erkundung bzw. Untersuchung beschreiben und ansatzweise und nachvollziehbar beurteilen.</li> </ul>   | <p>Hypothesen = Behauptungen? (besser verständlich-machen)</p> <p>Die Schwierigkeit besteht darin, dass Schülerinnen und Schüler gerade beim Planen Mühe haben und viel Zeit verlieren, zudem untersuchen sie schon, aber oft in kleinen und allenfalls sogar falschen Schritten. Selbstständiges Denken ist schwierig!!! Überforderung!?</p> <p>Nicht realistisch!</p> |
| <b>INFORMATIONEN ERSCHLIESSEN   8. SCHULJAHR</b>   |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Informationsformen erkennen und benennen (z.B. Bericht, Sachtext, Lexikontext, Skizze, Grafik, Tabelle, Karte), darin Angaben finden und Legenden lesen;</li> <li>• Informationen nach Anleitung lesen und kennzeichnen (z.B. wichtige Wörter, Angaben in Darstellungen, Symbole zuweisen);</li> <li>• nach Anleitung aus Informationsmitteln wie Lehrmittel, Sachbücher, Beiträge aus dem Internet nach Unterlagen und Angaben zu einem Thema suchen und zusammentragen;</li> <li>• aus Informationen Angaben und Merkmale zu Themen und Fragen herauslesen und sachbezogen mit eigenen Worten und Darstellungsmitteln ansatzweise wiedergeben.</li> </ul> | <p>Für schwache Kinder ist das zu ehrgeizig!</p> <p>schwierig!</p>  |
| <b>ORDNEN, STRUKTURIEREN, MODELLIEREN   8. SCHULJAHR</b>   |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale und Funktionen von Objekten und Materialien benennen und nach Kriterien mit Alltags- und einfachem Sachbezug ordnen und vergleichen (formale und einfache funktionale Kriterien bzw. Kategorien);</li> <li>• Elemente in einfachen Systemen, die Beziehungen zwischen den Elementen sowie Veränderungen in den Systemen erkennen;</li> <li>• Erscheinungen und Situationen beschreiben sowie Analogien mit Alltagsbezug erkennen, sowie mit gegenständlichen Modellen handelnd sinnvoll umgehen, dabei Merkmale und Funktionen benennen und den Transfer auf die Wirklichkeit ansatzweise nachvollziehen.</li> </ul>  |   |
|  |   |

| EINSCHÄTZEN UND BEURTEILEN   8. SCHULJAHR   |   |
|---|---|
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibungen und Wertungen zu Situationen erkennen, voneinander unterscheiden und kommentieren sowie ansatzweise eigenständig Gewichtungen in Aussagen erfassen bzw. Gewichtungen zu Aussagen vornehmen;</li> <li>• darlegen, was sie zu einer Sache bzw. Situation denken, und dabei mehr als eine Sichtweise einbringen, dazu ansatzweise Argumente anführen und persönliche Einschätzungen und Positionen wahrnehmen und von anderen unterscheiden;</li> <li>• in Informationen ansatzweise feststellen, ob es sich um Sachverhalte, bereits gewichtete Einschätzungen oder Meinungen handelt;</li> <li>• mehrere Stichworte zur Bedeutung von Sachen und Situationen aus persönlicher Sicht aufführen und kommentieren, weshalb sie dies als bedeutungsvoll ansehen.</li> </ul> | <p>Unverständlich – was soll man da können?</p> <p>Selbstständig denkende Kinder mit guter Sprachkompetenz können das, aber als Mindeststandard ist es zu hoch angesetzt.</p>   |
| ENTWICKELN UND UMSETZEN   8. SCHULJAHR  |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eigenständig ihren Alltagserfahrungen und Fragen aus den Bereichen Natur, Umwelt, Technik, Gesundheit und Gesellschaft nachgehen, nach Antworten suchen und dabei neben der eigenen auch eine andere Perspektive einnehmen;</li> <li>• Ideen und einzelne Visionen zu Fragen, Situationen aus Natur, Umwelt, Technik, Gesundheit und Gesellschaft in ihrem Umfeld entwickeln, sie vergleichen und mögliche Folgen nachvollziehen;</li> <li>• an der Planung einer gemeinsamen Aktion im Schulbereich mitwirken und dabei einen Teilbereich, eine Aufgabe selber entwickeln und erläutern;</li> <li>• einzelne vorgegebene Planungsschritte in der Umsetzung einer gemeinsamen Aktion in einer angemessenen Zeit ausführen und über das Getane kritisch nachdenken.</li> </ul>         | <p>Zu schwierig! Das können am Ende wirklich nur ganz wenige Schülerinnen und Schüler.</p> <p>Auch zu schwer erreichbar für mittlere und schwache Schülerinnen und Schüler.</p> <p>Was heisst entwickeln und erläutern?</p> |
| MITTEILEN UND AUSTAUSCHEN   8. SCHULJAHR  |   |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Alltagsgegenstände und -vorgänge alltagssprachlich und mit einzelnen naturwissenschaftlichen Begriffen beschreiben;</li> <li>• einfache Kausalbeziehungen formulieren sowie Merkmale und Bezüge zu Situationen anhand von vorgegebenen oder selbst erstellten gegenständlichen Modellen,</li> </ul>  | <p>Welche naturwissenschaftlichen Begriffe?</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Zeichnungen oder Fotos beschreiben;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• eigene sachbezogene Erfahrungen und Arbeiten schildern sowie sachliches Vorwissen und Fragen zum Thema einbringen;</li><li>• wichtige Aspekte aus Präsentationen von Mitschülerinnen und -schülern in groben Zügen wiedergeben sowie den Mitschülerinnen und -schülern Verständnisfragen stellen;</li><li>• anhand vorgegebener Kriterien eigene Präsentationen beurteilen, anderen Rückmeldungen geben bzw. Rückmeldungen von anderen aufnehmen.</li></ul> |  |
|--|--|

## THEMENBEREICHE FÜR DIE 5.–8. SCHULJAHRE

Diese Basisstandards zu Handlungsaspekten stehen in enger Verbindung mit Themenbereichen. Für die 5.-8. Schuljahre bilden folgende inhaltliche Bezugspunkte den Kernbereich einer naturwissenschaftlichen Grundbildung:

### PLANET ERDE

- *Wetterelemente, -erscheinungen und -situationen; «Wetter» beobachten, messen; Wetterprognosen*
- *Gesteins- und Bodenbildung; Abtragung, Transport und Ablagerung durch Wasser, Eis, Wind*
- *Landschaftsgestaltende Kräfte und Prozesse; Naturereignisse und -gefahren mit Wasser, Eis u. a. bei uns*
- *Vorstellungen zu Entwicklungen und Veränderungen der Erde und der Lebewesen; Spuren aus früheren Zeiten*
- *Erscheinungen am Tag- und Nachthimmel (Sonne, Mond, Planeten, Sterne); Raumdimensionen*

### BEWEGUNG, KRAFT, ENERGIE

- *Messungen; Grundgrössen in verschiedenen Einheiten; zusammengesetzte Grössen (z.B. Zeit beim Schnelllauf, Länge beim Weitsprung, Masse, Volumen mit Hilfe von Wasser, Temperatur)*
- *Geschwindigkeit (einfache Geschwindigkeitsmessungen z.B. beim Velo fahren)*
- *Energieträger (Wind, Wasser, Sonne, Holz, Erdöl, Nahrung u. a.)*
- ~~*Energieumwandlung qualitativ; Energieformen (Lageenergie, Bewegungsenergie, elektrische Energie, thermische Energie) und Energieflussdiagramme an konkreten Beispielen*~~

### WAHRNEHMUNG UND STEUERUNG

- *Geradlinige Ausbreitung von Licht; Reflexion; Brechung*
- *Erzeugung und Ausbreitung von Schall (Ton, Klang, Geräusch, Erzeugungsarten)*
- *Funktion der Sinne; Reizbarkeit und Reaktion von Pflanzen und Tieren (z.B. Blütenöffnung, Lichtzuwendung)*
- *Verzweigte Stromkreise; Einsatz von elektrischer Energie (z.B. Serie- und Parallelschaltung als Phänomen)*
- *Steuerung als manueller Alltagsvorgang (z.B. Temperaturregelung im Schulzimmer, Gleichgewicht beim Velo fahren)*

### STOFFE UND STOFFVERÄNDERUNGEN

- *Stoffe und Stoffeigenschaften (Farbe, Glanz, Härte, Verformungen, Grösse, Ausdehnung, Leitfähigkeit, geladen oder neutral, Temperatur, Aggregatzustand)*
- ~~**Änderung von Stoffeigenschaften durch Energievorgänge; andere Stoffe durch Wechselwirkungen von Stoffen**~~
- *Stoffgewinnung (pflanzliche und tierische Stoffe, Stoffe aus dem Boden und aus dem Wasser, einfache Trennverfahren)*
- ~~**Modelle zur Erklärung von Phänomenen (Teilchenmodell, Ladungsmodell, Elementarmagnete)**~~

#### LEBEWESEN

- *Kennzeichen des Lebendigen (z.B. Aufbau mit Organen, Nahrung, Energiebedarf, Wachstum/Entwicklung), Bedürfnisse von Lebewesen (Licht, Luft, Wasser, Nahrung);*
- *Bau, Entwicklung und Lebensweise von Pflanzen, Tieren und Menschen (exemplarische Beispiele, z.B. Nadel- und Laubbäume, exemplarische Pflanzenfamilien, ausgewählte Tiere aus verschiedenen Tierstämmen und Lebensräumen)*
- *Anpassungen bei Pflanzen und Tieren (jahreszeitliche Veränderungen, Anpassungen an den Lebensraum)*

#### LEBENSÄUERE UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN

- *Vorkommen von Pflanzen und Tieren in Lebensgemeinschaften (Individuen, Populationen und Ökosysteme z.B. Wald, Wiese, Fließgewässer, Tümpel, See, Gebirge)*
- *Wechselwirkungen innerhalb von Systemen; Bedeutung von Pflanzen, Tieren, Mikroorganismen in Lebensgemeinschaften*
- *Einflüsse des Menschen in Ökosystemen (z.B. Gewässerkorrektion, im Wald, in der Landwirtschaft)*

#### MENSCH UND GESUNDHEIT

- *Humanbiologische Grundlagen (Körperbau und Bewegung; exemplarische Organsysteme und Zusammenhänge, z.B. Atmung – Lunge, Herz-Kreislaufsystem; Verdauung, Sexualorgane)*
- *Entwicklung der Sexualität*
- *Wichtige Krankheiten des Kindes- und Jugendalters*
- *Gesundheitskompetenz: persönlicher Umgang mit Gesundheit und Krankheit*

#### NATUR, GESELLSCHAFT, TECHNIK – PERSPEKTIVEN

- *Beziehung zur Natur; Umgang mit Natur; Nachhaltige Entwicklung – Gestaltung und Gefährdung der Umwelt; Umgang mit Ressourcen (z.B. Wasser, Boden); Natur- und Umweltschutz, Alltagsgestaltung*
- *Technik, technische Entwicklungen und ihre gesellschaftliche Bedeutung – Klassische Technologien in verschiedenen Bereichen (z.B. Pflanzen- und Tierzucht, Fabrikationsprozesse); Nutzung und Schaffung von Technik durch Menschen*
- *Arbeitsfelder im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich (exemplarische Bezüge)*
- *Reflexion über Naturwissenschaften und Technik; Entwicklung der Naturwissenschaften – Nutzen, Auswirkungen und Gefahren von Technik und technischen Entwicklungen (Beispiele von früher und heute)*

Auffallend ist, dass unter Naturwissenschaften keine Geschichte, Geografie zu finden ist. Es erscheint wie ein eigenständiges Fach (in Richtung Chemie, Physik und MNT), das auf der Mittelstufe nicht bekannt ist - eher in der Sekundarstufe. Was hat das zu bedeuten?

Das Meiste tönt und sieht spannend aus, das Wenigste haben Lehrpersonen auf der Mittelstufe je schon so gemacht. Es ist viel Umstellungsarbeit abzusehen! Die Zeitgefässe dafür müssen vorhanden sein und gegeben werden!

## BASISSTANDARDS NATURWISSENSCHAFTEN – 11. SCHULJAHR

### FRAGEN UND UNTERSUCHEN | 11. SCHULJAHR

Die Schülerinnen und Schüler können

- Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen und beobachten;
- zu Phänomenen gezielt Messungen vornehmen und Daten sammeln, ordnen und vergleichen und die Phänomene auf diese Weise beschreiben;
- zu Lebewesen, Gegenständen und Prozessen aus ihrer Umgebung verschiedenartige Fragen, Probleme und einfache Hypothesen formulieren und Voraussetzungen für deren Untersuchung bestimmen (z.B. Variablen festlegen);
- beim Untersuchen von Phänomenen und beim Anfertigen technischer Konstruktionen Werkzeuge und Instrumente sachgemäss einsetzen sowie geeignete Werkzeuge, Instrumente, Materialien und Bausätze zum Bearbeiten eigener Fragen und Probleme selber wählen und anwenden;
- zu vorgegebenen Fragen und Hypothesen angeleitet sowie zu eigenen Fragen forschend-explorativ Erkundungen und Untersuchungen planen und durchführen;
- Messungen durchführen, Daten sammeln, ordnen und auswerten, dabei Hypothesen und gewählte Variablen überprüfen, sowie mögliche Regelmäßigkeiten ableiten und formulieren und zu Fragen und Hypothesen sachgemäss Stellung nehmen;
- Erfolg und Mängel der Planung, Durchführung und Ergebnisse ihrer Erkundung bzw. Untersuchung einschätzen, Verbesserungen vorschlagen und praktisches Wissen ableiten.

### INFORMATIONEN ERSCHLIESSEN | 11. SCHULJAHR

Die Schülerinnen und Schüler können

- naturwissenschaftliche Informationsformen erkennen (z.B. verschiedene Textformen, Grafiken, Tabellen, Karten, kombinierte Formen), aus verschiedenen Informationsformen Angaben herauslesen und diese mit eigenen Worten beschreiben;
- Informationen nach selbst gewählten, sachbezogenen Gesichtspunkten lesen und kennzeichnen (z.B. Angaben in Darstellungen, Zuweisung von Symbolen);
- zu Themen eigenständig in Informationsmitteln (Sachbücher, Internet) nach Unterlagen und Angaben suchen und diese nach vorgegeben Strukturen verarbeiten;
- aus Informationen themen- bzw. sachbezogen Angaben

|  |  |
|--|--|
| <p>und Merkmale herauslesen und mit eigenen Darstellungsmitteln wiedergeben;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aufgrund von Hinweisen in den Informationsmitteln erkennen und beschreiben, woher die Informationen stammen.</li> </ul>  |  |
| ORDNEN, STRUKTURIEREN, MODELLIEREN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale und Funktionen von Objekten und Materialien benennen und nach vorgegebenen naturwissenschaftlichen Kriterien ordnen und vergleichen (formale und funktionale Kriterien bzw. Kategorien);</li> <li>• die grundlegenden Elemente und Beziehungen (Strukturen) in Systemen erfassen, erklären und in einfacher Form aufzeichnen (z.B. einfaches Wirkungsdiagramm) sowie Veränderungen in Systemen erfassen und beschreiben;</li> <li>• entsprechende Repräsentationsformen (z.B. Verlaufsgrafiken) verstehen und Folgen von Veränderungen ansatzweise voraussagen (wenn..., dann...);</li> <li>• Erscheinungen und Situationen umfassend beschreiben, zu einfachen Regelmäßigkeiten in Bezug setzen sowie Analogien mit Alltagsbezug erfassen;</li> <li>• von gegenständlichen Modellen den Transfer auf die Wirklichkeit vornehmen sowie zu ihnen bekannten Sachbezügen bildliche und einfache modellartige Repräsentationen erkennen.</li> </ul> |  |
| EINSCHÄTZEN UND BEURTEILEN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibungen und Wertungen zu Situationen erkennen, voneinander unterscheiden und aus mehr als einer Perspektive kommentieren;</li> <li>• mehrheitlich Gewichtungen und Prioritäten in Aussagen erfassen sowie ansatzweise kennzeichnen und kommentieren;</li> <li>• Positionen und Meinungen darlegen, dabei mehr als eine Sichtweise einbringen und Argumente anführen;</li> <li>• persönliche Einschätzungen und Positionen beschreiben, von anderen unterscheiden sowie ansatzweise auf andere Argumente reagieren;</li> <li>• in Informationen feststellen, ob es sich um Sachverhalte, bereits gewichtete Einschätzungen oder Meinungen handelt;</li> <li>• die Bedeutung von Sachen und Situationen aus mehreren Sichtweisen beschreiben und ansatzweise kommentieren, weshalb sie dies als bedeutungsvoll ansehen.</li> </ul>  |  |



|   |  |
|---|--|
| ENTWICKELN UND UMSETZEN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eigenständig ihren Alltagserfahrungen und Fragen aus den Bereichen Natur, Umwelt, Technik, Gesundheit und Gesellschaft nachgehen, nach Antworten suchen und dabei verschiedene Perspektiven einnehmen;</li> <li>• unterschiedliche Ideen oder Visionen zu Fragen aus Natur, Umwelt, Technik, Gesundheit und Gesellschaft in ihrem Umfeld entwickeln, sie vergleichen und einzelne mögliche Folgen einschätzen;</li> <li>• an der Planung und Umsetzung einer Aktion im Schulbereich mitwirken und mitentscheiden, und dabei einen Teilbereich eigenständig oder mit anderen zusammen entwickeln und erläutern;</li> <li>• Planungsschritte in der Umsetzung einer gemeinsamen Aktion in einer angemessenen Zeit ausführen, über das Getane kritisch nachdenken und Veränderungsvorschläge einbringen.</li> </ul>  |  |
| MITTEILEN UND AUSTAUSCHEN   11. SCHULJAHR   |  |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache naturwissenschaftliche Objekte und Prozesse in der Alltagssprache und mit ausgewählten naturwissenschaftlichen Begriffen beschreiben;</li> <li>• Merkmale, Beziehungen, Verknüpfungen anhand von vorgegebenen oder selbst erstellten gegenständlichen Modellen, Zeichnungen, Fotos sowie spezifischen Repräsentationsformen (Tabelle, Karte, Schnittzeichnung u.a.) beschreiben;</li> <li>• eigene sachbezogene Erfahrungen und durchgeführte Arbeiten schildern, Argumente und Fragen sachbezogen einbringen und diese passend an das Thema anknüpfen;</li> <li>• Präsentationen von Mitschülerinnen und Mitschülern wiedergeben, in vorgegebene andere Repräsentationsformen übersetzen sowie den Mitschülerinnen und Mitschülern Verständnisfragen stellen;</li> <li>• anhand mehrerer, z.T. selbst aufgestellter einfacher Kriterien eigene Präsentationen beurteilen und anderen Rückmeldungen geben bzw. Rückmeldungen von anderen aufnehmen.</li> </ul> |  |

## THEMENBEREICHE FÜR DIE 9.–11. SCHULJAHRE

Diese Basisstandards zu Handlungsaspekten stehen in enger Verbindung mit Themenbereichen. Für die 9.–11. Schuljahre bilden folgende inhaltliche Bezugspunkte den Kernbereich einer naturwissenschaftlichen Grundbildung:

### PLANET ERDE

- Naturelemente und -phänomene der Erde (Kreisläufe und wiederkehrende Naturphänomene, z.B. Gesteinskreislauf, Kohlenstoffkreislauf, Gezeiten); Bewegungen in verschiedenen Sphären
- Klima- und Landschaftszonen; Ökosysteme (Einflüsse, Zusammenhänge)
- Naturgefahren; Veränderungen lokal und global
- Spuren, Rekonstruktionen, Modelle zur Geschichte der Erde und zur Evolution der Lebewesen
- Raum-, Zeit- und Raum-Zeitvorstellungen und -darstellungen; Sphärenmodelle früher und heute; Bewegungen von Himmelskörpern; Gravitation

### BEWEGUNG, KRAFT, ENERGIE

- Energieerhaltung und -umwandlung (einige Energieformen quantitativ: Lageenergie, Bewegungsenergie, elektrische Energie; Energieumwandlung in unserem Körper; Perpetuum mobile; Reibung als «Energieverlust»)
- Kraft und Gegenkraft (Messen von Kräften: Betrag und Richtung; Ortsabhängigkeit der Schwerkraft; Ortsunabhängigkeit der Masse)
- Mechanische Arbeit und einfache Maschinen («Goldene Regel der Mechanik» an Beispielen)
- Mechanische und elektrische Leistung; Leistung als umgewandelte Energie pro Zeit
- Impuls und Impulserhaltung qualitativ (als Phänomen, ohne Formeln)

### WAHRNEHMUNG UND STEUERUNG

- Funktionen von Auge und Ohr (Aufbau; Linsen; Akkommodieren); Farben (additive und subtraktive Farbmischung)
- Schallwellen (nur qualitativ: Tonhöhe entspricht Frequenz; Lautstärke entspricht Amplitude)
- Stromkreise (seriell und parallel), Messen von Stromstärken und Spannung; Zusammenhang zwischen Strom, Spannung und Widerstand
- Steuerung als technische Anwendung (z.B. elektrische Schaltungen, Thermostat, optisch gesteuerte Schiebetüren)

### STOFFE UND STOFFVERÄNDERUNGEN

- Stoffe und Stoffeigenschaften; Gemisch und Reinstoff; Löslichkeit (qualitativ); sauer / basisch / neutral; Dichte; Schmelz- und Siedepunkt; radioaktiv / nicht radioaktiv
- Stoffe verändern und umwandeln: chemische Reaktion als materielle und energetische Umwandlung; Erhaltung der Masse
- Stoffe nutzen und entwickeln (Analyse/Synthese); Trennmethoden
- Modelle veranschaulichen und erklären: Atommodell (Kern-Hülle, Proton, Neutronen, Elektronen); Periodensystem der Elemente: Element, Verbindungen (Atom-, Ionenbindung)

### LEBEWESEN

- Kennzeichen des Lebendigen: Struktur und Funktion – von der Zelle zum Organismus
- Stoff- und Energieumwandlung bei Pflanzen, Tieren und Menschen (exemplarisch)
- geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung
- Entwicklung des Menschen
- Ordnung in der Vielfalt: Artenvielfalt (Systematik und vergleichende Anatomie)

#### LEBENSÄÄUME UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN

- Systemische Beziehungen: biotische und abiotische Faktoren; Nahrungsnetze; Stoffkreisläufe (Individuen, Populationen und Ökosysteme)
- Wechselwirkungen innerhalb von Systemen; Wechselbeziehungen zwischen Individuen und Arten
- Einflüsse von Menschen in Ökosystemen – Biodiversität und ihre Erhaltung

#### MENSCH UND GESUNDHEIT

- Humanbiologische Grundlagen: exemplarische Systeme und Zusammenhänge, z.B. Gehirn, Nervensystem und Hormone
- Sexuelle Ausprägungen; sexuell übertragbare Krankheiten
- Umgang mit Medizin; Medizinalpersonen (z.B. Untersuchungs- und Behandlungsmethoden und -techniken, Therapiearten, Impfungen u.a.)
- Gesundheitskompetenz: persönlicher Umgang mit seelischer Gesundheit und Krankheit

#### NATUR, GESELLSCHAFT, TECHNIK – PERSPEKTIVEN

- Nachhaltige Entwicklung als Zukunftsperspektive für einen sorgsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen; mehr Gerechtigkeit und Lebensqualität; nachhaltiges Handeln in den Bereichen Wohnen, Mobilität, Konsum, Arbeit und Freizeit; globale Umweltfragen: Klima, Meere, Wälder, Böden
- Forschung und Zukunftstechnologien: ausgewählte Entwicklungen aus Bio- und Gentechnologie, Hirnforschung, Nanotechnik; Nachhaltigkeit und Technologie (z.B. erneuerbare Energien); Bionik: Natur als Vorbild für nachhaltige Produkte und Verfahrensweisen
- Berufswahl mit naturwissenschaftlicher oder technischer Ausrichtung
- Risiken durch naturwissenschaftliche oder technische Entwicklungen: Dürfen wir das tun was wir tun?
- Wissenschaftliche Erkenntnisse und wirtschaftliche Umsetzung: Nutzung und Gefahren für Natur und Menschen
- Reflexion über Naturwissenschaften und Technik; Entwicklung der Naturwissenschaften; Wissenschaft als offener Prozess

#### RÜCKMELDUNG DER TEILKONFERENZ TKMS

1. Die gymnasialen Bildungsgänge bzw. Ganzzzeitmittelschulen der Sekundarstufe II kreuzen sich im Kanton Thurgau mit den Schuljahren 9 und folgende im Kanton Thurgau.
2. Die Basisstandards sind unverbindlich ODER peilen für die Gymnasien ein zu tiefes Niveau an. Als Exempel seien z.B. die folgenden Präzisierungen („Schulsprache Deutsch“) zitiert:
  - (a) „Die Schülerinnen und Schüler können aufgrund klarer Kriterien verschiedene Aspekte ihrer eigenen mündlichen Produktionen (z.B. Erfolg, Qualität) oder diejenigen anderer beurteilen. Sie können ihre Rede manchmal gestalten (z.B. Pausen, Betonung).“
  - (b) „Sie können in Texten mit 80–100 Wörtern mindestens 90% der Wörter orthografisch korrekt schreiben.“(zit. nach: Basisstandards Schulsprache | Unterlagen für den Anhörungsprozess | 25. Januar 2010 | Seite 91)  
(zu a): Hier werden „klare Kriterien“ ins Feld geführt. Was heisst „klar“ bzw. „nicht klar“? - Wer gibt diese Kriterien vor und ist dafür verantwortlich? Die Schülerin? Die Lehrerin? Die Schulleitung? Die Fachschaft? Der Kanton? Der Lehrplan 21? — Zu befürchten ist jedenfalls ein Kompetenzgerangel, das der Qualität von (gymnasialem) Unterricht abträglich ist.  
Noch vager ist der Begriff „manchmal“: Ist hier gemeint „häufig“ oder „ab und zu“?  
Aber selbst solche präzisierende Begriffe lassen Interpretationen Tür und Angel offen.  
(zu b): Ein Text mit zehn Prozent falsch geschriebener Wörter ist in bildungspolitischer Hinsicht wohl kaum wünschbar und wird deshalb wohl kaum je in Aufnahmeverfahren in die 1. Klasse des Gymnasiums zu einer genügenden Note führen können.

**Schlussfolgerung TKMS:**

Die gymnasialen Bildungsgänge bzw. Ganzzzeitmittelschulen der Sekundarstufe II können mit diesen „Basisstandards“ wohl leben, sofern explizit ihr Geltungsbereich für die gymnasialen Bildungsgänge bzw. Ganzzzeitmittelschulen der Sekundarstufe II ausgeschlossen bleibt, die traditionellen Aufnahmeverfahren beibehalten und die Kompetenzen der betreffenden teilautonomen Mittelschulen (Schulleitungen, Konvente, ...) nicht angetastet werden.

Bildung Thurgau dankt Ihnen für die Berücksichtigung der Rückmeldungen aus der aktiven Lehrerschaft und die Unterstützung der grundsätzlichen Forderungen des Berufsverbandes.

Freundliche Grüsse  
Bildung Thurgau



Anne Varenne  
Präsidentin



Sibylla Haas  
Co-Präsidentin