

Beispiel für eine sprachbildende Aufgabe in der Bautechnik: EIN FERIEHAUS FÜR FAMILIE LINDEMANN – ANORDNUNG AUF DEM GRUNDSTÜCK

<i>ursprüngliche Aufgabe</i>	Hans-Jürgen Lindemann		
<i>Bearbeitung</i>	Julia Schallenberg		
<i>Ausbildungsberuf und -jahr</i>	Assistent/in für Datenverarbeitung für den Bereich Bautechnik 2. Ausbildungsjahr	Umfang U-Std. à 45 min. ca.: 10 U-Std.	
<i>zentrale fachliche Zielsetzung</i>	Anordnung eines Gebäudes auf einem Grundstück	Endprodukt	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Lageplan mit eingezeichnetem Bungalow ▫ Brief an den Bauherrn mit Begründung der Arbeitsschritte
<i>sprachbildende Schwerpunktsetzung(en)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ sprachensible Aufgabenformulierung ▫ Lesen und Anwenden von Gesetzestexten (funktionales Lesen) ▫ Schreiben einer geschäftlichen E-Mail 		
<i>benötigte Vorkenntnisse</i>			
<i>fachlich</i>	▫ Umgang mit Auto-CAD		
<i>sprachlich</i>	▫ Methoden der Wortschatzarbeit		

INHALT

A. Sprachbildend bearbeitete Aufgabe	2
Anhang 1a: Einen Gesetzestext verstehen und anwenden (höhere Niveaustufe)	4
Anhang 1b: Einen Gesetzestext verstehen und anwenden (niedrigere Niveaustufe)	5
Anhang 2: Einen Lageplan lesen / GRZ und GFZ berechnen	6
Anhang 3: Eine geschäftliche E-Mail an den Bauherrn	9
B. Fachdidaktische und sprachbildende Erläuterungen	11
1. Zur Auswahl der Lernaufgabe	11
2. Kontext und Aufbau	12
3. Zusammenfassung der Analyseergebnisse nach <i>isaf</i>	13
4. Erläuterung zu Teilaufgaben	14
4.1 Erläuterungen zur sprachsensiblen Aufgabenformulierung	14
4.2 Erläuterungen zu Anhang 1: Gesetzestexte verstehen und anwenden	15
4.3 Erläuterungen zu Anhang 3: einen Geschäftsbrief schreiben	16
5. Differenzierungsmöglichkeiten und Alternativen	16
6. Hinweise zur unterrichtlichen Gestaltung	18
C. Literatur	18
D. Aufgabenanalyse nach <i>isaf</i>	19

A. Sprachbildend bearbeitete Aufgabe

Lernsituation / Arbeitsauftrag / Arbeitsschritte

LERNSITUATION

Die Lernsituation wurde bereits in vorhergehenden Unterrichtsstunden eingeführt. Zudem wurde bereits ein Vorentwurf in Arbeitsgruppen erstellt.

Die Familie Lindemann hat das Grundstück Schattenmorellenweg 14 gekauft und möchte dort ein Ferienhaus im Bungalowstil von Ihnen planen lassen. Ihr Architekturbüro hat den Auftrag erhalten, das Gebäude zu entwerfen. Hierbei müssen stets die Kundenwünsche, eigene Gestaltungsideen und relevante Richtlinien aufeinander abgestimmt werden.

ARBEITSAUFTRAG FÜR DIE FOLGENDEN 8 UNTERRICHTSEINHEITEN

In einem ersten Arbeitsschritt haben Sie bereits einen Vorentwurf mit Zimmereinteilung für den Bungalow erstellt. Der Vorentwurf wurde vom Bauherrn (Familie Lindemann) mit kleinen Veränderungen bestätigt. Nun geht es an die weitere Bearbeitung. Der Bungalow ist *entsprechend* der Bauordnung von Berlin (BauO Bln) auf dem Grundstück *anzuordnen*. Außerdem möchte der Bauherr gerne etwas mehr Platz in seinem Bungalow und fragt, ob es möglich wäre, den Bungalow zu vergrößern oder eine zweite Etage zu ergänzen. In einer E-Mail erklären und begründen Sie dem *Bauherrn* Ihre Entscheidungen.

kursiv gedruckte Begriffe sind im Glossar erläutert

Hierzu müssen Sie einige Vorüberlegungen und Recherchen durchführen. Der Lageplan steht Ihnen als Auto-CAD-Zeichnung zur Verfügung.

Lesehilfe Lageplan



Bungalow:
Aktuelle Größe: 7,00 x 10,00m
Nicht unterkellert
Eine Etage

ARBEITSSCHRITTE

Operatoren sind fett gedruckt und orientiert an Operatorenlisten für den Bereich Bautechnik Reformulierung der Aufgabenstellung in der Gruppe

- 1. Klärung des Arbeitsauftrags**
 - 1.1 Klären Sie** den Auftrag und die Arbeitsschritte in der Gruppe.
 - 1.2 Erstellen Sie** einen Arbeitsplan für die kommenden zwei Wochen.
- 2. Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften**
 - 2.1 Recherchieren Sie** in der BauO Bln nach *Vorschriften zu Abstandsflächen*.

Lesehilfe Gesetzestext

Was müssen Sie bei Ihrem Auftrag beachten? Sie finden das Gesetz im Internet unter: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte> (Hilfestellung zum Lesen eines Gesetzestextes: Anhang 1)

- 2.2 Skizzieren Sie** per Hand das Grundstück auf einem DIN A4-Blatt im Maßstab 1:100.

Ordnen Sie Ihren Bungalow auf diesem Grundstück nach den Vorgaben der BauO Bln an (*Außenabmaße*). Tragen Sie die entsprechenden *Abstandsmaße* ein.

Verständniskontrolle hinsichtlich des Leseverstehens

- 2.3 Vergleichen und kontrollieren Sie** Ihre Skizzen in der Gruppe. Es gibt verschiedene Möglichkeiten.

3. Anordnung des Gebäudes auf dem Lageplan

3.1 Ordnen Sie Ihren Bungalow auf dem „Lageplan Schattenmorellenweg 14“ an. (Auto-CAD-Datei). Wählen Sie hierfür aus Ihren Skizzen zwei Varianten aus und übertragen Sie diese jeweils in Auto-CAD. (Hilfestellung zum Lesen eines Lageplans: Anhang 2)

3.2 Ermitteln Sie, ob ein weiteres Geschoss möglich ist oder die Fläche des Bungalows vergrößert werden kann. Dabei können Sie folgendermaßen vorgehen:

Lesehilfe Lageplan

- a) **Erstellen Sie** zur Berechnung der Grundflächenzahl (GRZ) sowie Geschossflächenzahl (GFZ) eine immer wieder verwendbare Excel-Vorlage, welche Sie in Ihrem Verzeichnis abspeichern.
- b) **Berechnen Sie** die GRZ und GFZ für das Grundstück Schattenmorellenweg 14 und
- c) **Vergleichen Sie** die Zahlen mit der Nutzungsschablone: Kann der Bauherr um eine Etage aufstocken? Kann die Fläche des Bungalows vergrößert werden?

4. Begründung gegenüber dem Bauherrn

4.1 Erläutern Sie der Familie Lindemann in einer E-Mail, welche Möglichkeiten es gibt, das Gebäude anzuordnen und ob es vergrößert werden kann. Begründen Sie dies *anhand* der Vorschriften und beschreiben Sie mögliche Varianten. (Hilfestellung zum Schreiben einer geschäftlichen E-Mail: Anhang 3)

Schreibhilfe geschäftliche E-Mail

GLOSSAR ZUR AUFGABENSTELLUNG

Begriff	Erklärung / Skizze
der Bauherr	ist im Baurecht der rechtlich und wirtschaftlich verantwortliche Auftraggeber bei der Durchführung von Bauvorhaben. Als Bauherr gilt, wer im eigenen Namen oder für eigene oder fremde Rechnung Bauvorhaben vorbereitet oder ausführt oder vorbereiten oder ausführen lässt.
ein Gebäude auf einem Grundstück anordnen	Das Gebäude an die richtige Stelle auf dem Grundstück setzen. Dabei müssen verschiedene Vorgaben berücksichtigt werden.
<i>entsprechend</i> der Bauordnung	so, wie es in der Bauordnung vorgeschrieben ist
(gesetzliche) <i>Vorschriften</i>	(gesetzliche) Regeln, die Sie beachten müssen
die Abstandsfläche	unbebaute Fläche, die zwischen dem Gebäude und anderen Grundstücken oder Gebäuden liegen muss
Abstandsmaße	Darstellung des Abstands zwischen zwei Punkten in m, cm oder mm
Außenabmaße	Darstellung der Außenwände ohne Zimmeraufteilung
anhand (der gesetzlichen Vorschriften)	mithilfe

Hier werden in der Aufgabenstellung bereits wichtige Begriffe vorweg erklärt. Während der Bearbeitung der Aufgabe wird das Glossar selbständig ergänzt.

ANHANG 1A: EINEN GESETZESTEXT VERSTEHEN UND ANWENDEN (HÖHERE NIVEAUSTUFE)

Methodenblatt zur
selbständigen Recherche
in Gesetzestexten

Vor dem Lesen: Fragen zum Projekt formulieren

- Formulieren Sie Fragen, die Ihnen der Gesetzestext beantworten soll.
- Sammeln Sie, was Sie bereits darüber wissen.



Hilfestellung zur
Gestaltung des
Leseprozesses

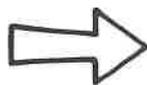
Während des Lesens: nach den relevanten (passenden) Informationen suchen

- Suchen Sie im Inhaltsverzeichnis nach dem/den relevanten Paragraphen (§).
- Überfliegen Sie die oder den Paragraphen im Gesetzestext und drucken Sie die Absätze, die für Ihre Fragestellung relevant sind aus.
- Untersuchen Sie die Absätze mit Blick auf Ihre Fragestellung. Lesen Sie die Sätze dafür mehrmals aufmerksam durch. Hier ein paar Lesestrategien:
- Unterstreichen Sie die relevanten Textstellen.
- Klären Sie unbekannte Begriffe mit Hilfe eines Wörterbuchs, dem Internet oder fragen Sie in Ihrer Gruppe.
- Notieren Sie die Hauptaussage eines Absatzes am Rand in Ihren eigenen Worten.
- Erstellen Sie, wenn möglich, ein Schaubild/eine Skizze zu den relevanten Absätzen und ergänzen Sie darin die entsprechenden Fachbegriffe.



Nach dem Lesen: die Informationen auf das Projekt anwenden

- Formulieren Sie nun Antworten auf Ihre Fragestellung.
- Wenden Sie diese Informationen bei Ihren folgenden Arbeitsschritten an. Nutzen Sie dabei wenn möglich auch die neuen Fachbegriffe.



GLIEDERUNG EINES GESETZESTEXTES

Hilfestellung zum
Aufbau eines
Gesetzestextes

Gesetzestexte bestehen in der Regel aus mehreren Teilen. z.B. zweiter Teil:
Das Grundstück und seine Bebauung

Jeder Teil ist weiter in Paragraphen (§) unterteilt, die eine Nummer und einen Titel haben.
z.B. §4 Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden

Darunter stehen die einzelnen Absätze. z.B. (1) Gebäude dürfen...

Zusätzlich ist jeder Satz nummeriert, wenn es in einem Absatz mehrere Sätze gibt.
z.B. (1) 1 Von öffentlichen Verkehrsflächen ist ... 2 Zu Gebäuden, bei denen die Oberkante
... Manchmal gibt es im Text Verweise auf andere Sätze, z.B. „Die Sätze 1–4 gelten für...“.

Wenn Sie aus dem Gesetz zitieren, schreiben Sie:

§4 Abs. 1 BauO Bln

Man sagt: „Paragraf 4 Absatz 1 der Bauordnung von Berlin“

ANHANG 1B: EINEN GESETZESTEXT VERSTEHEN UND ANWENDEN (NIEDRIGERE NIVEAUSTUFE)

Vor dem Lesen

- Formulieren Sie Fragen, die Ihnen der Gesetzestext beantworten soll.
- Ich möchte wissen, ...
- Sammeln Sie in einer Mindmap, was Sie bereits zu Ihren Fragen wissen oder vermuten.
- Klären Sie die Begriffe im Kasten gemeinsam.

Aufgabenstellung zur Arbeit mit einem vorgegeben Ausschnitt aus einem Gesetzestext

oberirdische Gebäude		
Gebäudeklassen 1 und 2	ist erforderlich	sich überdecken
die Tiefe der Abstandsfläche	Abstandsflächen sind freizuhalten	
öffentliche Verkehrs-, Grün und Wasserflächen		

Hilfestellung zur Gestaltung des Leseprozesses

Während des Lesens:

- Untersuchen Sie den Gesetzestext auf der folgenden Seite mit Blick auf Ihre Fragestellung.
- Unterstreichen Sie Sätze, die für Ihr Projekt relevant sind.
- Machen Sie sich neben dem Text oder auf einem anderen Blatt Notizen in Ihren eigenen Worten. Sie können den Inhalt auch in Form einer Skizze darstellen.

Nach dem Lesen: die Informationen auf das Projekt anwenden

- Formulieren Sie nun Antworten auf Ihre Fragestellung.
- Wenden Sie diese Informationen bei Ihren folgenden Arbeitsschritten an. Nutzen Sie dabei wenn möglich auch die neuen Fachbegriffe.



TIPP

Gliederung eines Gesetzestextes

- Gesetzestexte bestehen in der Regel aus mehreren Teilen.
- z.B. zweiter Teil: Das Grundstück und seine Bebauung
- Jeder Teil ist weiter in Paragrafen (§) unterteilt, die eine Nummer und einen Titel haben.– z.B. §4 Bebauung der Grundstücke mit Gebäuden
- Darunter stehen die einzelnen Absätze – z.B. (1) Gebäude dürfen...
- Zusätzlich ist jeder Satz nummeriert, wenn es in einem Absatz mehrere Sätze gibt – z.B. (1) 1 Von öffentlichen Verkehrsflächen ist ... 2 Zu Gebäuden, bei denen die Oberkante ...
- Manchmal gibt es im Text Verweise auf andere Sätze, z.B. „Die Sätze 1–4 gelten für...“.
- Wenn Sie aus dem Gesetz zitieren, schreiben Sie: §4 Abs. 1 BauO Bln
Man sagt: „Paragraf 4 Absatz 1 der Bauordnung von Berlin“

Hilfestellung zum Aufbau eines Gesetzestextes

Lesefreundliches Layout

Lesestrategie:
Übertragung in eigene
Worte in ein
Schaubild

<p>§ 6 Abstandsflächen, Abstände (Quelle: Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29. September 2005, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Gesetz vom 17.06.2016 (GVBl. S. 361) Online unter: http://gesetze.berlin.de)</p>	<p>in eigenen Worten / in einer Skizze</p>
<p>(1) ¹Vor den Außenwänden von Gebäuden sind Abstandsflächen von oberirdischen Gebäuden freizuhalten. ²Satz 1 gilt entsprechend für andere Anlagen, von denen Wirkungen wie von Gebäuden ausgehen, gegenüber Gebäuden und Grundstücksgrenzen. ³Eine Abstandsfläche ist nicht erforderlich vor Außenwänden, die an Grundstücksgrenzen errichtet werden, wenn nach planungsrechtlichen Vorschriften an die Grenze gebaut werden muss oder gebaut werden darf.</p>	
<p>(2) ¹Abstandsflächen sowie Abstände nach § 30 Abs. 2 Nr. 1 und § 32 Abs. 2 müssen auf dem Grundstück selbst liegen. ²Sie dürfen auch auf öffentlichen Verkehrs-, Grün- und Wasserflächen liegen, jedoch nur bis zu deren Mitte. ³Abstandsflächen sowie Abstände im Sinne des Satzes 1 dürfen sich ganz oder teilweise auf andere Grundstücke erstrecken, wenn öffentlich-rechtlich gesichert ist, dass sie nicht überbaut werden; Abstandsflächen dürfen auf die auf diesen Grundstücken erforderlichen Abstandsflächen nicht angerechnet werden.</p>	
<p>(3) Die Abstandsflächen dürfen sich nicht überdecken; dies gilt nicht für</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Außenwände, die in einem Winkel von mehr als 75 Grad zueinander stehen, 2. Außenwände zu einem fremder Sicht entzogenen Gartenhof bei Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2. 3. Gebäude und andere bauliche Anlagen, die in den Abstandsflächen zulässig sind. 	
<p>(4) ¹Die Tiefe der Abstandsfläche bemisst sich nach der Wandhöhe; sie wird senkrecht zur Wand gemessen. ²Wandhöhe ist das Maß von der Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut oder bis zum oberen Abschluss der Wand. ³Die Höhe von Dächern mit einer Neigung von weniger als 70 Grad wird zu einem Drittel der Wandhöhe hinzugerechnet. ⁴Anderenfalls wird die Höhe des Daches voll hinzugerechnet. ⁵Die Sätze 1 bis 4 gelten für Dachaufbauten entsprechend. ⁶Das sich ergebende Maß ist H.</p>	
<p>(5) ¹Die Tiefe der Abstandsflächen beträgt 0,4H, mindestens 3m. ²In Gewerbe- und Industriegebieten genügt eine Tiefe von 0,2 H, mindestens 3 m. ³Vor den Außenwänden von Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 mit nicht mehr als drei oberirdischen Geschossen genügt als Tiefe der Abstandsfläche 3 m.</p>	

ANHANG 2: EINEN LAGEPLAN LESEN

Lageplan Schattenmorellenweg





TIPP SO LESEN SIE EINEN LAGEPLAN

Die Flurstücksnummer

Lesehilfe/Glossar

Ein Flurstück ist in Deutschland ein amtlich vermessener Teil der Erdoberfläche. Es ist in Flurkarten, Liegenschaftskarten sowie in Katasterbüchern und -plänen mit einer Nummer nachgewiesen.

Die Flurstücksgrenze / Die Grundstücksgrenze

Die Grenze eines Flurstücks ist durch den Lageplan festgelegt. Ein Flurstück kann auch als Grundstück bezeichnet werden, wenn der Eigentümer nur ein Flurstück besitzt. Es können jedoch auch mehrere Flurstücke zu einem Grundstück zusammengefasst werden.

Die Nutzungsschablone

WR	Art der baulichen Nutzung: z.B. WR = reines Wohngebiet (ausnahmsweise erlaubt: Läden, Gaststätten)
0,4	Grundflächenzahl (GRZ): Verhältnis der Grundfläche des Gebäudes zur Grundstücksgröße
—	sonstige Festlegungen (z.B. Dachform und -neigung)
II	Anzahl der Vollgeschosse, i.d.R. ohne Dachgeschoss und Keller
0,8	Geschossflächenzahl (GFZ): Verhältnis der Summe der Geschossflächen zur Grundstücksgröße,
△	Bauweise: z.B. nur offene Bauweise erlaubt erlaubt (die Häuser bilden keine durchgehende Straßenfront)

Die Grundflächenzahl (GRZ)

Die Ableitung einer Rechenformel aus den Textvorgaben stellt auch sprachliche Anforderungen an die Schüler/innen. Hier könnte zur Binnendifferenzierung und Zwischenkontrolle die Formel ausliegen.

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt den Flächenanteil eines Baugrundstücks an, der überbaut werden darf. Die GRZ ist eine Zahl und wird mit ein oder zwei Dezimalstellen angegeben. Beispiel: GRZ 0,4 heißt, das Gebäude darf nicht mehr als 40% des Grundstücks überdecken.

Bei der Ermittlung der GRZ werden die Grundflächen aller baulichen Anlagen voll angerechnet. Für Nebenanlagen, wie Zugänge und Zufahren, Schuppen, befestigte Flächen, Stellplätze und Garagen kann die zulässige GRZ im Regelfall um bis zu 50% überschritten werden (maximal aber nur bis GRZ 0,8). Die anrechenbare Grundfläche einer befestigten Fläche ist unabhängig von der Art der Flächenbefestigung.

Die Geschossflächenzahl (GFZ)

Die Geschossflächenzahl (GFZ) gibt das Verhältnis der gesamten Geschossfläche aller Vollgeschosse der baulichen Anlagen auf einem Grundstück zu der Fläche des Baugrundstücks an. Die GFZ ist eine Zahl und wird mit ein oder zwei Dezimalstellen angegeben.

Schreibkonferenz
zur eigenständigen
Textüberarbeitung

GFZ 0,8 heißt, dass die Gesamtgeschossfläche maximal 80% der Grundstücksfläche ergeben darf.

Daten zur Berechnung der GRZ und GFZ

Grundfläche Wohnhaus =
 Anzahl der Geschosse: =
 Grundstücksfläche =
 Ergebnis für Grundstück Nr. 14: GFZ = GRZ =

ANHANG 3: EINE GESCHÄFTLICHE E-MAIL AN DEN BAUHERRN

Gehen Sie wie folgt vor:

- Planen Sie zuerst alleine mit Hilfe des Schreibplans die E-Mail.
- Lesen Sie die Formulierungshilfen und den Kontrollbogen, um zu wissen, worauf Sie bei der Formulierung der E-Mail achten sollten.
- Verfassen Sie die E-Mail.
- Kontrollieren Sie mit Hilfe des Kontrollbogens gegenseitig Ihre E-Mails. Überarbeiten Sie Ihre E-Mail anschließend mit Hilfe der Anmerkungen Ihrer Teamkollegen.
- Wählen Sie nun gemeinsam die beste E-Mail aus und schicken Sie diese mit den anderen Arbeitsergebnissen an Ihre Lehrkraft.



SCHREIBPLAN

Ein Schreibplan gibt Ihnen für das Schreiben der E-Mail eine Struktur und hilft Ihnen, nichts zu vergessen. Ergänzen Sie in der rechten Spalte Notizen zu möglichen Inhalten

Einleitung (Bezug zum Kunden herstellen) Warum schreibe ich? Was waren die letzten Absprachen?	Einordnung wurde als nächster Arbeitsschritt beim letzten Gespräch vereinbart
Hauptteil (das Anliegen deutlich und sachlich formulieren) Was möchte ich den Kunden mitteilen? Welche Dokumente befinden sich im Anhang?	
Schluss (das Wesentliche herausstellen oder dem Anliegen Nachdruck verleihen) Wie wollen wir weiter verfahren?	

Schreibplan zur
Vorstrukturierung
des Textes

Formulierungshilfen

Die Formulierungshilfen
verweisen auf das zu
verwendende Register und
erleichtern die
Textproduktion.

Anrede und Gruß	Sehr geehrte Damen und Herren, Sehr geehrte Frau, Sehr geehrter Herr, Mit freundlichen Grüßen
erläutern	Es gibt verschiedene Möglichkeiten ... Bei der ersten Variante ...
Anhand eines Gesetzestextes begründen	Zwischen dem Bungalow und der Grundstücksgrenze muss eine Abstandsfläche von ... Metern eingehalten werden (§? Abs. ? BauO Bln). Das heißt,... Laut §? Abs.? BauO Bln muss zwischen dem Bungalow und der Grundstücksgrenze eine Abstandsfläche von ... Metern eingehalten werden. Das bedeutet,...
empfehlen	Wir empfehlen, ... „Aus unserer Sicht ...“

Kontrollbogen

Kontrollbogen mit
Fokus auf Inhalt
und Sprach

Kontrollfrage	Notieren Sie hier, wenn Sie etwas besonders gut gelungen finden und machen Sie Vorschläge, wenn Sie meinen, dass noch etwas fehlt oder überarbeitet werden sollte.
Sind Anrede und Gruß korrekt formuliert?	
Ist die E-Mail für den Kunden verständlich formuliert? Fach- und Fremdwörter vermieden oder erklärt kurze Sätze mit verständlichem Satzbau informierender, freundlicher Schreibstil statt Befehle und Anordnungen	
Ist die Struktur erkennbar und nachvollziehbar? logisch aufgebaut inhaltlich und optisch gut gegliedert wichtige Informationen gut erkennbar	
Ist die E-Mail grammatikalisch und orthografisch (Rechtschreibung) korrekt?	
Ist die E-Mail inhaltlich korrekt und vollständig? die wichtigsten Informationen enthalten korrekt erläutert und begründet	

B. Fachdidaktische und sprachbildende Erläuterungen

1. Zur Auswahl der Lernaufgabe

Die Aufgabe wurde nach dem 2005 im Rahmen des Modellprojekts I-LERN-KO entwickelten Lern- und Arbeitsaufgabenkonzept (LAA) von Lindemann konzipiert (Lindemann 2007). Da Lindemann in der Berliner regionalen Fortbildung Lehrkräfte hinsichtlich der Gestaltung und Umsetzung von LAA fortbildet, ist das Konzept in Berlin vielen Lehrkräften bekannt und wird an mehreren beruflichen Schulen, v.a. im gewerblich-technischen Bereich, umgesetzt. Aufgaben dieses Typus unterstützen gezielt selbstgesteuertes arbeitsorientiertes Lernen und bieten einige Anknüpfungspunkte für sprachbildende Ergänzungen. Durch die Erweiterung der LAA um sprachbildende Maßnahmen erhalten die Schülerinnen und Schüler nicht nur Hilfestellungen zur Bearbeitung der Aufgabe sondern erweitern über die Aufgabe hinaus ihre sprachlich-kommunikativen Kompetenzen¹ (Schallenberg/Lohse 2017).

Die vorliegende Lern- und Arbeitsaufgabe zeichnet sich als Beispielaufgabe für die Lehre der Fachdidaktik Bautechnik sowie für den Berufsschulunterricht durch folgende Merkmale aus:

- Die Aufgabe zielt auf eine umfassende berufliche Handlungskompetenz ab, da neben fachlichen auch soziale und personale Kompetenzen entwickelt werden, die in ihrer Gesamtheit das Handeln in beruflichen Kontexten ermöglichen. Sprachlich-kommunikative Kompetenz stellt ebenfalls einen Bereich beruflicher Handlungskompetenz dar, wurde in der Ursprungsaufgabe bisher jedoch nicht explizit unterstützt.
- Die Aufgabe bildet eine vollständige Handlung ab. Die zugrundeliegende Lernsituation ist aus einer möglichen problemhaltigen Arbeitssituation abgeleitet und orientiert sich an einem realistischen Arbeitsprozess. Besonders hervorzuheben ist hier der konsequent handlungsorientiert umgesetzte Unterricht und die auf selbstorganisiertes Arbeiten ausgerichtete Teamarbeit.
- Technischen Zeichnungen und gesetzlichen Vorschriften kommt im Berufsfeld Bautechnik eine bedeutende Rolle bei der Bewältigung beruflicher Anforderungssituationen zu. Auch das Begründen anhand gesetzlicher Vorgaben ist für den anvisierten Beruf relevant. Zudem sollte das Verfassen von Geschäftsbriefen nicht nur im Beruf sondern auch im privaten Bereich beherrscht werden.

Die Aufgabe wird in der Ausbildung von Assistent/inn/en für Datenverarbeitung für den Bereich Bautechnik eingesetzt. Die Auszubildenden absolvieren mit der schulischen Ausbildung auch das Abitur. Da es für diese Ausbildung keinen spezifischen Rahmenlehrplan gibt, wurde stattdessen an der Schule im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung eine Kompetenzmatrix erstellt. Das Handlungsfeld des Technischen Assistenten umfasst demnach Zuarbeiten in der bautechnischen Planung, Durchführung sowie Qualitätskontrolle, Dokumentation, Kalkulation und Abrechnung.

In ihrer ursprünglichen Version wird die Aufgabe bereits seit mehreren Jahren am Oberstufenzentrum Bautechnik II eingesetzt. Die Lehrkraft beobachtete jedoch in den letzten Jahren zunehmend Schwierigkeiten der Schüler und Schülerinnen beim Erfassen der Aufgabenstellung und der eigenständigen Bearbeitung. Die Schülerinnen und Schüler taten sich v.a. beim Lesen des Gesetzestextes, als auch bei der Textproduktion schwer.

Bisher enthielt die Aufgabe keine sprachlichen Scaffolds, um ein ineinandergreifendes fachliches und sprachliches Lernen zu ermöglichen. Die äußerst positiven Rückmeldungen der Schülerinnen und

¹ Efing (2012) unterscheidet sprachliche Kompetenz (Sprachsystemkompetenz) von kommunikativer Kompetenz (Sprachgebrauchskompetenz), da beide für Ausbildung und Beruf als wichtig erachtet werden, hat sich diese Doppelbezeichnung im Bereich berufsbezogener Sprachbildung weitgehend durchgesetzt.

Schüler zur überarbeiteten Aufgabe zeigten jedoch, dass sprachliche Unterstützung nicht nur hilfreich sondern auch gewünscht ist. Auch die sprachensible Aufgabenformulierung wurde dankbar aufgenommen. Die Schülerinnen und Schüler beurteilten die überarbeitete Aufgabe als sehr gut nachvollziehbar: „Auf dem Arbeitsblatt wird Schritt für Schritt erklärt, wie man vorgehen muss, was es einem einfacher macht, die Aufgabe zu bearbeiten. Alles war übersichtlich. Man wusste, was zu tun ist.“ und gaben insbesondere bezüglich der sprachlichen Hilfestellungen an, dass ihnen dies in der bisherigen Ausbildung gefehlt habe: „So ein Gesetzestext ist schwer, es gibt zu viele Informationen in einem Satz und wir wussten oft gar nicht, wie wir vorgehen sollten.“

Die sehr umfangreiche Ursprungsaufgabe, wie sie bisher am OSZ Bautechnik II (Martin-Wagner-Schule) umgesetzt wurde, erstreckte sich über mehrere Wochen. Für den Einsatz in der Lehrkräftebildung wurde die Aufgabe zur leichteren Handhabung gekürzt.

2. Kontext und Aufbau

Der Unterricht findet in Form des Lernarrangements „Lernbüro“ statt, wodurch die Schülerinnen und Schüler Lernen als selbstgesteuerten und selbstverantwortlichen Prozess erfahren. Sie arbeiten in Arbeitsgruppen von etwa vier Personen zusammen, wobei jede Arbeitsgruppe ein Architekturbüro simuliert. Je nach Kompetenzniveau der Lernenden steht die Lehrkraft beratend zur Seite, führt Fachgespräche mit den einzelnen Gruppen oder instruiert. Nach etwa den ersten fünf Unterrichtsstunden werden Zwischenergebnisse eingereicht, nach weiteren fünf Unterrichtsstunden wird eine abschließende Reflexion der Aufgabebearbeitung durchgeführt. Die hier vorgestellte Aufgabe ist eigentlich der zweite Teil einer umfassenden Lern- und Arbeitsaufgabe, in der im Zeitrahmen mehrerer Wochen ein einfaches Bauplanungsprojekt durchgeführt wird. Ziel der Gesamtaufgabe ist es, für das Grundstück von Familie Lindemann ein Ferienhaus im Bungalowstil zu planen:

1. Teil: Erstellung eines Vorentwurfs auf Grundlage der Kundenwünsche

2. Teil: Anordnung auf dem Grundstück

3. Teil: Anpassung der Planung an Lichtverhältnisse

4. Teil: Bauen eines Modells

Zur Bearbeitung der Aufgabe „Anordnung auf dem Grundstück“ müssen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Arbeitsschritte erledigen. Da sie bisher keine Erfahrungen mit Gebäudeplanungen haben, sind die notwendigen Arbeitsschritte vorgegeben, können aber in ihrem Ablauf flexibel umgesetzt werden. Die Aufgabe orientiert sich am Prinzip der vollständigen Handlung. Um die Ursprungsaufgabe bearbeiten zu können, benötigen die Schülerinnen und Schüler verschiedene fachliche, soziale und personale Kompetenzen, die sie im Sinne einer Lernaufgabe während der Aufgabebearbeitung erwerben bzw. ausbauen können.

Phasen der vollständigen Handlung	Arbeitsschritte	Die Schülerinnen und Schüler...
Informieren Planen	Klärung des Arbeitsauftrags	erfassen die Aufgabenstellung und erstellen im Team einen Arbeitsplan
Informieren Planen Entscheiden	Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften	recherchieren in der Bauordnung von Berlin nach gesetzlichen Regelungen zur Anordnung ihres Bungalows auf dem Grundstück. skizzieren das Grundstück mit dem zu bauenden Bungalow, dabei berücksichtigen sie die Vorgaben der BauO Bln
Ausführen	Anordnung des Gebäudes auf dem Lageplan	erstellen eine Excel-Tabelle zur Berechnung der GRZ und GFZ zeichnen mit Auto-CAD den Bungalow in den Lageplan Schattenmorellenweg 14 ein.
Ausführen Kontrollieren	Begründung gegenüber dem Bauherrn	schreiben eine geschäftliche E-Mail an den Bauherrn, darin erläutern und begründen sie ihr Vorgehen. Sie kontrollieren ihr eigenes Ergebnis.
Beurteilen		reflektieren und beurteilen ihren Arbeitsprozess

Tabelle 1: Die Aufgabe als vollständige Handlung

3. Zusammenfassung der Analyseergebnisse nach isaf

Die ursprüngliche Fassung der Lernaufgabe wurde mit dem *Instrument zur sprachbildenden Analyse von Fachaufgaben (isaf)* analysiert und daraufhin weiterentwickelt. Zur Bearbeitung der Aufgabe müssen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Texte verstehen und produzieren. Dies birgt viele sprachlich-kommunikative Anforderungen, die dazu führen können, dass die Aufgabe nicht bewältigt wird. Im Folgenden sind die Ergebnisse der Analyse dieser Anforderungen zusammengefasst. Zu genaueren Informationen kann das beigefügte Analyseraster eingesehen werden.

Analyse der Aufgabenstellung:

Die ursprüngliche Aufgabenstellung ist im Großen und Ganzen verständlich und zugleich fachlich angemessen formuliert und enthält Operatoren, die für den Bereich Bautechnik relevant sind. Einzelne Abkürzungen (z.B. BauO) und neue Fachbegriffe (z.B. Außenabmaße) werden in der Aufgabenstellung allerdings nicht erläutert und können somit zu Verständnisschwierigkeiten führen.

Darüber hinaus ist die Ursprungsaufgabe in ihrer inhaltlichen Struktur und formellen Gliederung nicht so leicht zu erfassen, da sie zum Großteil als Fließtext formuliert ist, wodurch die einzelnen Arbeitsaufträge nicht so leicht zu erkennen sind. Eine grafische Überarbeitung und ein bewusster Umgang mit neuen Fachbegriffen und Abkürzung wären Faktoren, die das Verständnis der Aufgabenstellung erleichtern würden. Durch die Arbeitsplanung in der Gruppe haben die Schülerinnen und Schüler jedoch die Möglichkeit, das Verständnis der Aufgabenstellung zu sichern.

Analyse des Gesetzestextes (Bauordnung von Berlin):

Um die Aufgabe bearbeiten zu können, müssen die Schülerinnen und Schüler die relevanten Inhalte in der Bauordnung finden, verstehen und anwenden können. Hierfür benötigen sie Kompetenzen im funktionalen Lesen (Ziegler 2012) sowie Kenntnisse der Textsorte². Auch müssen sie in der Lage sein, relevante Begriffe und Strukturen zu erschließen. Zum Vorgehen bei dieser schwierigen Aufgabe erhalten sie in der Ursprungsaufgabe keine Hilfestellung. Der Text enthält einige textsorten-

² Hier wird der Gesetzestext als Textsorte begriffen, auch wenn dies im linguistischen Diskurs umstritten ist, da es eine Vielzahl an unterschiedlichen Gesetzestexten gibt. Dennoch kann von einigen Merkmalen ausgegangen werden, die vielen Gesetzestexten gemein sind und auf die die Aufgabenstellung abzielt.

spezifische Merkmale, wie eine für Gesetzestexte spezifische Gliederung, Querverweise im Text sowie eine Mischung aus Bildungssprache, juristischer und bautechnischer Fachsprache. Das Sprachniveau ist aufgrund der verkürzten sehr präzisen Formulierungen sehr hoch. Beim funktionalen Lesen kommt es jedoch nicht darauf an, den gesamten Text genau zu lesen, sondern die relevanten Abschnitte zu erkennen und diese dann genau zu lesen. Dadurch wird der Leseaufwand reduziert und die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, sich intensiver mit den relevanten Textstellen auseinanderzusetzen. Hinweise zu Lesestrategien könnten also zielführend sein.

Analyse des Lageplans:

Um den Bungalow in den Lageplan einzuzeichnen, müssen die Schülerinnen und Schüler in der Lage sein, sich auf einem Lageplan zu orientieren und die dargestellten Symbole zu erfassen. Hierfür wurde bereits in der Ursprungsaufgabe eine Lernschleife eingefügt. Anhand eines anderen Lageplans erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler die Bedeutung der Symbole, insbesondere der Nutzungsschablone und den Rechenweg zur Berechnung der GFZ und GRZ. Dies stellt eine Hilfe dar, sich über den Lageplan auszutauschen und den Bungalow einzuzeichnen. Andererseits entsteht durch die Aufgabe, aus einem Text eine mathematische Formel abzuleiten eine neue sprachlich-fachliche Hürde, wenn die Schülerinnen und Schüler darin keine Übung haben.

Analyse des zu erstellenden Geschäftsbriefs:

Die Ursprungsaufgabe enthält folgende Aufgabenstellung: „Begründen Sie der Familie Lindemann die Lage und die Ausrichtung des Gebäudes auf dem Grundstück. Verfassen Sie dazu ein kurzes Anschreiben.“ Aus der Erfahrung, dass die daraufhin produzierten Schülertexte einer tatsächlichen beruflichen Kommunikation mit Kunden nicht annähernd entsprechen, kann geschlossen werden, dass die Vorgaben nicht ausreichen. So muss eine geschäftliche E-Mail sinnvoll gegliedert sein und in einem formellen Register verfasst sein. Inhaltlich sollten die wichtigsten Informationen enthalten sein, die der Kunde wissen sollte.

4. Erläuterung zu Teilaufgaben

Bei der sprachbildenden Überarbeitung der Aufgabe muss die Lehrkraft anhand des Kompetenzniveaus ihrer Schülerinnen und Schüler entscheiden, wo diese Unterstützung benötigen. Für das lernfeldorientierte Lernen bietet es sich an, sprachbildende Maßnahmen mit Blick auf die gesamte Ausbildung im Sinne eines Spiralcurriculums zu planen. Die hier gesetzten Schwerpunkte sind also nur als Vorschläge zu betrachten, weitere sprachliche Hilfestellungen sind möglich.

4.1 Erläuterungen zur sprachsensiblen Aufgabenformulierung

Bei der Formulierung der Aufgabenstellung wurde ein bildungssprachliches Register mit hohen fachsprachlichen Anteilen verwendet, das über das Ausgangsniveau der Schülerinnen und Schüler hinausgehen kann. Verwendete bildungssprachliche Begriffe sind z.B. „stets“ oder „entsprechend“, bildungssprachliche Satzmuster z.B. die Passiversatzstruktur „der Bungalow ist anzuordnen“. Neu zu lernende fachsprachliche Begriffe wie „anordnen“ oder „Abstandsfläche“ werden in einem Aufgabenregister erläutert. Dadurch sollen die Schülerinnen und Schüler sprachlich gefordert, aber nicht überfordert werden.

Die Aufgabe wurde in Teilschritte unterteilt, um den Arbeitsprozess leicht nachvollziehbar zu machen, die Anordnung der Teilschritte kann jedoch variiert werden. Neben einer inhaltlichen Feingliederung wurde die Aufgabe auch grafisch überarbeitet. Fett gedruckte Operatoren geben Hinweise auf die zu erstellenden Produkte.³

³ Operatorenliste für den Fachbereich Bautechnik z.B. unter:
<http://www.hamburg.de/contentblob/3982270/data/bautechnik.pdf>

4.2 Erläuterungen zu Anhang 1: Gesetzestexte verstehen und anwenden

Gesetzestexte gehören zu den häufig verwendeten Textsorten im Bereich der Bauplanung. Dabei geht es in erster Linie nicht um die Aneignung von Fachwissen (lesen, um zu wissen), sondern um die Anwendung der entsprechenden Vorschriften auf einen speziellen Fall (lesen, um zu tun). Der Leseprozess verfolgt somit eine funktionale Absicht. Bei der vorliegenden Aufgabe geht es dabei um die Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften bei der Anordnung des Bungalows auf dem Grundstück und die Begründung der Anordnung anhand der Vorschriften. Somit ist das Leseverständnis Voraussetzung für die weitere Bearbeitung der Aufgabe. Wie eingangs bereits erwähnt, monierten die Schülerinnen und Schüler, die die Ursprungsaufgabe ohne sprachbildende Unterstützung durchlaufen hatten, wie schwer es für sie war, ihren Leseprozess zu gestalten: „... wir wussten oft gar nicht, wie wir vorgehen sollten.“ Zwar hätten sie in ihrer bisherigen Schullaufbahn auch schon einmal Lesetechniken gelernt, hätten bei der Bearbeitung der Bautechnikaufgabe aber gar nicht daran gedacht, diese auf den konkreten Auftrag anzuwenden. Zudem erwies es sich aus Sicht der Schülerinnen und Schüler als hinderlich, dass der Gesetzestext digital gelesen wurde.

4.3 Förderung der Lesemotivation

Die Lesemotivation entsteht hier durch die Einbindung der Leseaufgabe in eine übergeordnete Lernsituation. Zur weiteren Bearbeitung der Aufgabe muss der Gesetzestext gelesen werden, erst mit Hilfe der daraus gewonnenen Informationen kann die Gestaltung des Bungalows fortgesetzt werden. Zugleich handelt es sich um eine realitätsnahe Aufgabe, die sich an einer möglichen beruflichen Handlungssituation orientiert. Im Unterrichtsgespräch kann zusätzlich darauf eingegangen werden, wie wichtig es ist, bei der Bauplanung gesetzliche Vorschriften genau zu berücksichtigen.

4.4 Vorgehensweise beim Lesen von Gesetzestexten (Förderung funktionaler Lesekompetenz)

Beim funktionalen Lesen kommt es nicht darauf an, den Text vollständig zu lesen, sondern nach den relevanten Abschnitten zu durchsuchen und diese dann genau zu lesen. Da dies für Schülerinnen und Schüler häufig eine ungewohnte Lesepraxis ist, ist es sinnvoll, ihnen eine Anleitung für ihren Leseprozess an die Hand zu geben. Hierfür wurden zwei Varianten erstellt. Zum einen ein **Methodenblatt zum Lesen und Anwenden von Gesetzestexten** (Anhang 1a), das Schülerinnen und Schüler mit einer höheren Lesekompetenz Orientierung beim Lesen von Gesetzestexten geben soll. Es enthält zum einen Informationen zu den Elementen, aus denen Gesetzestexte in der Regel bestehen, darüber hinaus wird der Leseprozess angeleitet. Für Schülerinnen und Schüler mit geringeren Lesekompetenzen steht Anhang 1b zur Verfügung. Sie erhalten den relevanten Textausschnitt, so dass sie nicht erst in der Gesetzesvorlage die entsprechenden Textstellen suchen müssen. Durch die grafische Aufbereitung ist der Text leichter zu erfassen und sie sind aufgefordert, Lesestrategien anzuwenden, v.a. durch Wiedergabe der Textstellen mit eigenen Worten oder in Form einer Skizze.

Das funktionale Lesen wird in folgenden Teilschritten angeleitet:

Die Schülerinnen und Schüler

1. **formulieren eine Leseabsicht**, die sich aus der Aufgabenstellung ergibt und auf die folgenden Handlungen fokussiert.
2. aktivieren ihr Vorwissen.
3. **orientieren sich im Gesetzestext** und suchen nach den zur Aufgabenbearbeitung notwendigen Informationen. Dabei unterscheiden sie relevante vs. irrelevante Informationen. (orientierendes Lesen, selektives Lesen).
4. lesen die relevanten Textstellen mehrmals durch (detailliertes Lesen) und **erarbeiten sich die Bedeutung**. Dabei klären sie unbekanntes Wortschatz und ergänzen Fachbegriffe in einem Aufgabenglossar, wodurch sie sich nach und nach ein Begriffsfeld zur Bauplanung erstellen.

5. **sichern das Verständnis des Textes**, indem sie die wichtigsten Informationen grafisch darstellen oder in eigene Worte übertragen. Gleichzeitig werden die Informationen durch diese Übertragung besser anwendbar gemacht. Zum einen für die zeichnerische Anordnung auf dem Lageplan, zum anderen für die Begründung gegenüber dem Bauherrn.
6. **wenden die Informationen auf den vorliegenden Auftrag an**. In der Diskussion über die entstandenen Skizzen haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, zu überprüfen, ob der Text richtig verstanden wurde und können ihre neu erworbenen Fachbegriffe anwenden.

Die Analyse des Gesetzestextes hat eine Vielzahl an schwierigen Begriffen und Strukturen ergeben, die nicht alle erläutert werden können. In Anhang 1b wurden allerdings einige dieser Begriffe vorentlastet. Zusätzlich benötigen die Schülerinnen und Schüler Worterschließungsstrategien, sollten aufgefordert werden, Wörterbücher zu nutzen und sich gegenseitig zu fragen, wenn sie etwas nicht verstehen. Der Schwerpunkt der Förderung liegt hier auf der Gestaltung des funktionalen Leseprozesses, wodurch es nicht mehr notwendig ist, alle schwierigen Begriffe des Textausschnittes zu verstehen.

4.5 Erläuterungen zu Anhang 3: Einen Geschäftsbrief schreiben

Auch für die Umsetzung des Schreibprozesses erhalten die Schülerinnen und Schüler Unterstützung. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Vorstrukturierung des Textes und die auf den Schreibprozess folgende Überarbeitung.

- Ein **Schreibplan** dient der inhaltlichen Vorstrukturierung der gesamten E-Mail.
- Zur sprachlichen Unterstützung werden **Formulierungshilfen** bereitgestellt, die zugleich eine Orientierung bezüglich des verwendenden formellen Registers geben. Besonders das Begründen anhand eines Gesetzestextes ist für die Schülerinnen und Schüler neu und verlangt eine sprachliche Formulierung, die sie im Alltag kaum verwenden.
- Zur Umsetzung des Schreibprozesses bietet sich eine **Schreibkonferenz** an, da die Schülerinnen und Schüler ohnehin im Team arbeiten und ein gemeinsames Produkt erstellen.
- Durch die **Beurteilungskriterien** für die gegenseitige Korrektur der Briefe erhalten die Schülerinnen und Schüler Qualitätsmerkmale, an denen sie sich bei der Produktion ihrer Texte sowie der Beurteilung anderer Texte orientieren können.

5. Differenzierungsmöglichkeiten und Alternativen

1. Lesen des Gesetzestextes:

- Das Methodenblatt zum Lesen eines Gesetzestextes kann je nach Bedarf von den Schülerinnen und Schülern genutzt werden. Grundsätzlich sollte jedoch dazu angeregt werden, über das bisherige Leseverhalten hinauszugehen, Lesestrategien anzuwenden und zu erweitern.
- Um den Leseprozess sprachlich noch stärker zu entlasten, könnte ein Glossar zu schwierigen Begriffen bereitgestellt werden oder die entscheidenden Sätze grafisch hervorgehoben werden. Von einer Textvereinfachung sollte bei Gesetzestexten hingegen abgesehen werden. Grundsätzlich bietet das Lernen im Lernbüro jedoch gute Möglichkeiten der gegenseitigen Unterstützung sowie einer individuellen Unterstützung durch die Lehrkraft.
- Förderung der Sprachbewusstheit (language awareness): Eine Möglichkeit, sich sprachlich auf den zu lesenden Gesetzestext einzustellen liegt in einer Auseinandersetzung mit dem Sprachstil, in dem Gesetzestexte verfasst sind. Um die Aufgabenstellung nicht zu überfrachten, wurde in der vorliegenden Aufgabenstellung darauf verzichtet. Eine mögliche Vorgehensweise soll jedoch hier kurz erläutert werden:

Anhand eines kontrastiven Sprachvergleichs kann über das sprachliche Register reflektiert werden. Diese Reflexion kann in der Klasse unter Steuerung der Lehrkraft geführt werden. Dabei soll der Frage nachgegangen werden, weshalb Gesetzestexte in einem ganz bestimmten, sehr anspruchsvollen Sprachstil verfasst sind und wie man sie vielleicht trotzdem verstehen kann.

Aufgabe: Lesen Sie die folgenden 2 Sätze und diskutieren Sie:

- Welcher Satz stammt aus einem Gesetzestext?
- Ist die Bedeutung beider Sätze gleich?
- Warum ist der Satz so kompliziert formuliert?
- Haben Sie schon einmal einen Gesetzestext gelesen? Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?

a) *Bauliche Anlagen müssen nach Form, Maßstab, Verhältnis der Baumassen und Bauteile zueinander, Werkstoff und Farbe so gestaltet sein, dass sie nicht verunstaltet wirken.*

b) *Die Gebäude sollen ordentlich aussehen.*

Zur Lösung kann folgender Text dienen:



TIPP DIE SPRACHE DES GESETZES

Gesetzestexte regeln das Miteinander in einem Rechtssystem, z.B. in einem Staat, einem Bundesland. Sie sind oft schwierig formuliert, weil sie sehr präzise sein müssen und verschiedene Situationen berücksichtigen müssen. Das Lesen von Gesetzestexten aus dem Bereich der Bautechnik verlangt von Ihnen außerdem einen sicheren Umgang mit bautechnischen Fachbegriffen. Einige sind im Gesetzestext erklärt (z.B. Abstandsfläche), andere werden vorausgesetzt (z.B. Baumassen).

Zu den Beispielsätzen:

- Satz a stammt aus der BauO Bln und beschreibt die Vorschrift viel präziser als Satz b. Beispielsweise ist der Begriff „bauliche Anlagen“ juristisch genau definiert (§2 Abs. 1 BauO Bln). Demnach gehören dazu nicht nur Gebäude, sondern u.a. auch Aufschüttungen.
- In Satz a wird außerdem aufgezählt, worauf genau geachtet werden muss, wenn bauliche Anlagen errichtet werden.
- Der Begriff „verunstaltet“ wurde bewusst gewählt, da er offen ist und deshalb auf verschiedene Situationen angewandt werden kann. Etwas kann ordentlich sein, aber trotzdem nicht ins Bild passen.

So komplizierte Sätze müssen mehrmals gelesen werden, bis man sie richtig versteht. Insgesamt sollten Sie beim Lesen von Gesetzestexten strukturiert vorgehen. Verwenden Sie hierfür das Methodenblatt zum Lesen von Gesetzestexten.

2. Wortschatzarbeit:

- Der Umgang mit Schlüsselbegriffen und das Erstellen eines Glossars werden hier nicht schwerpunktmäßig behandelt, Methoden der Wortschatzarbeit sollten aus vorhergehenden Unterrichtsstunden bereits bekannt sein. Einfachere Varianten wären, wichtige Fachbegriffe vorzugeben, deren Bedeutung sich die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe des Textes erschließen sollen oder ein komplett ausgefülltes Glossar vorzugeben.
- Zur Festigung des Fachwortschatzes sollten im Unterricht Möglichkeiten geschaffen werden, relevante Begriffe mehrmals zu hören bzw. zu lesen oder produktiv anzuwenden.

3. Schreiben der geschäftlichen E-Mail:

- Für das Schreiben der E-Mail könnte durch die Fach- oder – falls vorhanden – die Deutschlehrkraft das Thema Kundenkommunikation intensiver behandelt werden. Dabei sollte auf das zu verwendende sprachliche Register fokussiert werden.

6. Hinweise zur unterrichtlichen Gestaltung

In der vorliegenden Unterrichtskonzeption sollen die Schülerinnen und Schüler weitgehend selbstorganisiert in der Gruppe lernen, die Lehrkraft steht v.a. als Berater oder Beraterin zur Seite. Die Arbeit in Kleingruppen fördert soziale Kompetenzen bzw. Teamfähigkeit. Auch in Lese- und Schreibprozessen können kollektive Anteile dazu führen, dass sich die Schülerinnen und Schüler stärker bezüglich sprachlicher Schwierigkeiten unterstützen. Zusätzlich wird der Redeanteil erhöht, so dass fachsprachliche Mittel häufiger verwendet werden können.

C. Literatur

- Efing, Christian (2012). Sprachliche oder kommunikative Fähigkeiten – Was ist der Unterschied und was wird in der Ausbildung verlangt? In BWP 2/2012. 7–9
(www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/bwp/show/id/6858) (8.08.2016)
- Günther, Katrin u.a. (2013). Sprachförderung im Fachunterricht an beruflichen Schulen. Berlin: Cornelsen.
- Lindemann, Hans-Jürgen (2007). Der Einsatz von Lern- und Arbeitsaufgaben zur Förderung selbstgesteuerten Lernens. In Peter Dehnbestel (Hrsg.), Lernen im Prozess der Arbeit. Berlin: Waxmann. 127–145.
- Schallenberg, Julia; Lohse, Carolin (2017). Lernfeld Sprache und Kommunikation. Sprachbildung im Kontext berufsschulischen Lernens. In: Jostes, Brigitte/ Caspari, Daniela/ Lütke, Beate (Hrsg.): Sprachen – Bilden – Chancen: Sprachbildung in Didaktik und Lehrkräftebildung. Münster: Waxmann. 267-278.
- Ziegler, Birgit et al. (2012). Diagnostik „funktionaler Lesekompetenz“ In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 22. 1–19.
(http://www.bwpat.de/ausgabe22/ziegler_etal_bwpat22.pdf) [08.08.2016].

D. Aufgabenanalyse nach *isaf*

Instrument zur sprachbildenden Analyse von Aufgaben im Fach (*isaf*)

Daniela Caspari, Torsten Andreas, Julia Schallenberg, Victoria Shure, Matthias Sieberkrob

Zu analysierende Aufgabe:

<i>Autor</i>	<i>Hans-Jürgen Lindemann</i>	<i>Titel</i>	Ein Ferienhaus für Familie Lindemann – Anordnung auf dem Grundstück
<i>Fundstelle</i>	Martin-Wagner-Schule, OSZ Bautechnik II		
<i>Ausbildungsberuf</i>	Assistent/inn/en für Datenverarbeitung für den Bereich Bautechnik	Umfang in U-Std.: 10	
<i>Ausbildungsjahr</i>	2. Ausbildungsjahr		
<i>benötigte Vorkenntnisse und Kompetenzen</i>			
<i>fachlich</i>	Umgang mit Auto-CAD		
<i>sprachlich</i>	Methoden der Wortschatzarbeit		

A Fachdidaktische Analyse der Aufgabe

Grundlage der sprachbildenden Analyse ist die fachdidaktische Analyse der Aufgabe:
Was sollen die Schülerinnen und Schüler (SuS) mit Hilfe der Aufgabe lernen?

	<i>Teilaufgabe 1</i>	<i>Teilaufgabe 2</i>	<i>Teilaufgabe 3</i>	<i>Teilaufgabe 4</i>
Schritt 1: Aus welchen Teilaufgaben setzt sich die Aufgabe zusammen?	Klärung des Arbeitsauftrags	Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften	Anordnung des Gebäudes auf dem Lageplan	Begründung gegenüber dem Bauherrn
Schritt 2: Welche Funktion kommt der jeweiligen Teilaufgabe zu?	Informieren Planen	Informieren Planen Entscheiden	Ausführen	Ausführen Kontrollieren
Schritt 3: Welche Kompetenzen sollen mit dieser Aufgabe erworben bzw. vertieft werden?	Die SuS erfassen die Aufgabenstellung Sie erstellen einen Arbeitsplan	Die SuS informieren sich selbständig über baurechtliche Vorgaben Sie berücksichtigen baurechtliche Vorgaben bei der Bauplanung	Die SuS orientieren sich auf einem Lageplan. Sie zeichnen mit Hilfe von Auto-CAD ein Gebäude in einen Lageplan ein. Sie berechnen die GRZ und GFZ und leiten daraus Schlussfolgerungen für die mögliche Größe eines Gebäudes ab.	Die SuS begründen Arbeitsschritte unter Verweis auf rechtliche Vorgaben. Sie verfassen ein geschäftliches Anschreiben an die Bauherren.
Schritt 4: Was müssen die SuS im Einzelnen leisten, um die Aufgabe zu bewältigen?	den Arbeitsauftrag lesen in der Gruppe besprechen einen Arbeitsplan erstellen	Vorgaben der BauO Bln recherchieren und verstehen Vorgaben auf den Auftrag anwenden den Lageplan mit angeordnetem Bungalow skizzieren	den Lageplan entschlüsseln eine Entscheidung für eine Variante treffen die Skizze maßstabsgetreu in Auto-CAD übertragen GRZ und GFZ berechnen und daraus eine Schlussfolgerung ziehen	in einem Kundenanschreiben begründen: die Arbeitsschritte erläutern unter Verweis auf die BauO argumentieren Inhalte adressatengerecht darstellen

B Rezeption: Sprachliche Analyse der in der Aufgabe verwandten schriftlichen Texte

Nun untersuchen Sie die Texte, die die SuS in der Aufgabe bearbeiten müssen, auf ihre sprachlichen Besonderheiten (z.B. Lehrwerkstexte, Quellen, Informationstexte, Zeitungsartikel, Interviews). Dies hilft Ihnen, später die Punkte zu identifizieren, an denen Ihre SuS möglicherweise Schwierigkeiten haben könnten.

<i>Text 1: Bauordnung von Berlin</i>	
<p>Schritt 1:</p> <p>Welches Ziel ist mit dem Lesen des Textes verbunden?</p> <p>Wofür sollen die Informationen aus dem Text im weiteren Verlauf der Aufgabe verwendet werden?</p>	<p>Es wird nach gesetzlichen Vorgaben zu Abstandsflächen gesucht, anschließend werden diese Informationen auf den vorliegenden Lageplan in einer Skizze und einer Auto-CAD-Zeichnung angewandt. In Teilaufgabe 4 wird anhand des Gesetzestextes die Einordnung begründet.</p>
<p>Schritt 2:</p> <p>Um welche Textsorte handelt es sich?</p> <p>Welche (typischen) Textsortenmerkmale weist dieser Text auf?</p>	<p><u>Gesetzestext:</u></p> <p>Klare Gliederung in Paragraphen, Absätze, genaue, eindeutige Formulierungen, dadurch sehr komplexe Sätze mit fest definierten Begriffen</p> <p>Verwendete/s Begriffe/Sprachregister: - Anteile juristischer Fachsprache - bautechnische Fachbegriffe - enthält z.T. <u>Begriffsdefinitionen</u> im Gesetzestext</p>
<p>Schritt 3:</p> <p>bei Text-Bild-Kombinationen: Welche Funktionen haben die Abbildungen, welche der Text?</p>	
<p>Schritt 4:</p> <p>Welcher Wortschatz ist für das Textverständnis und für die Gesamtaufgabe zentral?</p> <p>Welche Wörter und Formulierungen können das von der Aufgabe intendierte Textverstehen besonders beeinträchtigen?</p> <p>(Achtung: Nicht alle „schwierigen“ Wörter sind für das Textverstehen relevant.)</p>	<p><u>Schlüsselvokabular:</u></p> <p>Abstandsfläche, Abstand, Tiefe der Abstandsfläche, planungsrechtliche Vorschriften, überbauen, Gebäudeklassen, (mittlere) Wandhöhe, H</p> <p>schwierige Begriffe:</p> <p><u>Weitere Fachbegriffe, evtl. bekannt</u></p> <p>oberirdische Gebäude, (bauliche) Anlagen, öffentliche Verkehrs-, Grün- und Wasserflächen, Schnittpunkt, Geländeoberfläche, Neigung, Wohngebiet, Gewerbe- und Industriegebiet, Dachaufbau, Gesims</p> <p>Dachüberstand, Außenwandbekleidung</p> <p><u>juristische Begriffe</u></p> <p>Im Sinne des Satzes 1, öffentlich-rechtlich, außer Betracht bleiben, erforderlich sein/ erforderliche, zum Zwecke der..., zulässig sein, sein Bewenden haben</p> <p><u>bildungssprachl. Begriffe</u></p> <p>sich überdecken, sich erstrecken auf, auf etwas anrechnen, überschreiten, hinzurechnen</p>

	<i>Text 1: Bauordnung von Berlin</i>
<p>Schritt 5:</p> <p>Welche grammatischen Strukturen sind für das Textverständnis und für die Gesamtaufgabe zentral?</p> <p>Welche grammatischen Strukturen können das von der Aufgabe intendierte Textverstehen beeinträchtigen?</p>	<p>Sehr komplexe Sätze, z.B.</p> <p><u>Ersatzstrukturen für das Modalverb müssen</u></p> <p>Abstandsflächen sind freizuhalten erforderlich sein</p> <p><u>Partizipialattribute</u></p> <p>Das sich ergebende Maß</p> <p><u>sehr ausgeprägter Nominalstil</u></p> <p>Soweit sich durch Festsetzung der Grundflächen der Gebäude mittels Baulinien oder Baugrenzen in Verbindung mit der Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse oder durch andere ausdrückliche Festsetzungen in einem Bebauungsplan geringere Abstandsflächen ergeben, ...</p>
<p>Schritt 6:</p> <p>Welche spezifischen Lesestile wären für die Bearbeitung der Aufgabe zielführend?</p> <p>Welche Strategien / Methoden wären für die Bearbeitung der Aufgabe hilfreich?</p>	<p>Lesart: funktionales Lesen (Lesen mit Handlungsabsicht)</p> <p>Lesestil zyklisches Lesen: orientierendes, selektives, extensives Lesen</p> <p>Leseziel formulieren, Leseschritte mit Lesetechniken, zum mehrmaligen Lesen anregen, Texte in Skizzen/eigene Worte umwandeln, Unterstützung bei der Anwendung des Gelesenen auf die Aufgabe (Einordnung auf dem Grundstück, Begründung)</p>

	<i>Text 2: Lageplan</i>
<p>Schritt 1:</p> <p>Welches Ziel ist mit dem Lesen des Textes verbunden?</p> <p>Wofür sollen die Informationen aus dem Text im weiteren Verlauf der Aufgabe verwendet werden?</p>	<p>Der Bungalow soll auf dem Lageplan eingezeichnet werden, dafür muss der Lageplan entschlüsselt werden.</p>
<p>Schritt 2:</p> <p>Um welche Textsorte handelt es sich?</p> <p>Welche (typischen) Textsortenmerkmale weist dieser Text auf?</p>	<p>Lageplan</p> <p>festе Bestandteile, wie Grundstücksgrenzen, weitgehend genormte Symbolik der Linien usw.</p>
<p>Schritt 3:</p> <p>bei Text-Bild-Kombinationen: Welche Funktionen haben die Abbildungen, welche der Text?</p>	
<p>Schritt 4:</p> <p>Welcher Wortschatz ist für das Textverständnis und für die Gesamtaufgabe zentral?</p> <p>Welche Wörter und Formulierungen können das von der Aufgabe intendierte Textverstehen besonders beeinträchtigen?</p> <p>(Achtung: Nicht alle „schwierigen“ Wörter sind für das Textverstehen relevant.)</p>	<p>Schlüsselvokabular zur Beschreibung der Zeichnung:</p> <p>Nutzungsschablone, Grundstücksgrenze, Flurstücksnummer, Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl</p> <p>sowie die entsprechenden Symbole</p>
<p>Schritt 5:</p> <p>Welche grammatischen Strukturen sind für das Textverständnis und für die Gesamtaufgabe zentral?</p> <p>Welche grammatischen Strukturen können das von der Aufgabe intendierte Textverstehen beeinträchtigen?</p>	<p>keine</p>
<p>Schritt 6:</p> <p>Welche spezifischen Lesestile wären für die Bearbeitung der Aufgabe zielführend?</p> <p>Welche Strategien / Methoden wären für die Bearbeitung der Aufgabe hilfreich?</p>	<p>Hilfestellung zur Benennung der dargestellten Symbole</p>

C Produktion: Sprachliche Analyse der von den Schülerinnen und Schülern geforderten produktiven Aktivitäten

Hier untersuchen Sie, welche sprachlichen Anforderungen die in der Aufgabe verlangten produktiven Aktivitäten (z.B. Inhalt wiedergeben, diskutieren, erläutern) bzw. Produkte (z.B. eine Tabelle ausfüllen, ein Plakat erstellen, ein Bild beschreiben, einen Vortrag halten) an die SuS stellt.

D Analyse der Aufgabenstellung

Nun analysieren Sie die Aufgabenstellung auf der Basis der Analyseergebnisse aus A, B und C. Achtung: In der Aufgabenstellung stecken die Schwierigkeiten häufig im Detail.

<i>ggf. nach Teilaufgaben differenzieren</i>	
<p>Schritt 1:</p> <p>Ist die Aufgabe verständlich?</p> <p>Ist die Aufgabe klar und eindeutig formuliert?</p> <p>Ist die Aufgabe fachlich angemessen und sprachlich dem Kenntnisstand der SuS entsprechend formuliert?</p> <p>Ggf.: Sind die einzelnen Schritte klar erkennbar? (Gliederung)</p> <p>Ist die Aufgabe in sich schlüssig?</p>	<p>Im Großen und Ganzen ja, allerdings fehlen z.T. Erläuterungen von Abkürzungen (BauO von Berlin) und Fachbegriffen (auf dem Grundstück anordnen, Abstandsflächen)</p> <p>Ja: bildungssprachliches Register, fachlich angemessen, sprachlich nicht überfrachtet</p> <p>Im Großen und Ganzen ja, könnten aber grafisch klarer erkennbar sein.</p> <p>Ja</p>
<p>Schritt 2:</p> <p>Ist die Aufgabe transparent?</p> <p>Werden die fachlichen und sprachlichen Ziele deutlich?</p> <p>Werden klare Erwartungen an das Endprodukt formuliert?</p> <p>Wenn notwendig: Gibt es Raum für eine sprachliche Reformulierung der Aufgabe durch die SuS?</p>	<p>Ja, durch die Aufgabenstellung</p> <p>Nein, die Aufforderung „Verfassen Sie ein kurzes Anschreiben“ lässt Fragen offen</p> <p>Ja, durch die Aufforderung einen Arbeitsplan im Team zu erstellen</p>
<p>Schritt 3:</p> <p>Gibt es in der Aufgabenstellung bereits Hilfestellungen zur Bearbeitung?</p> <p>Werden Hinweise zum methodischen Vorgehen gegeben?</p>	<p>Ja, zum Lesen eines Lageplans</p>

E Sprachbildende Überarbeitung

Auf der Basis dieser Analysen können Sie nun gezielt überlegen, welche sprachlichen Aspekte beim Bearbeiten der Aufgabe möglicherweise Schwierigkeiten bereiten. Berücksichtigen Sie dabei die sprachlichen Kompetenzen Ihrer Schülerinnen und Schüler.

Für die Auswahl von Unterstützungsmaßnahmen vergleichen Sie Teil A (die fachlichen Ziele und Lernprodukte) mit den von Ihnen festgestellten sprachlichen Anforderungen aus den Teilen B–D. Anregungen finden Sie in der „Kommentierten Methodenauswahl“ des Projekts, die sich an den folgenden Schritten 1–3 orientiert.

	<i>Unterstützungsmaßnahmen</i>	<i>Unterstützungsmaßnahmen</i>
<p>Schritt 1 (vgl. Teil B):</p> <p>Enthält die Aufgabe bereits Maßnahmen, die die Textrezeption unterstützen?</p> <p>Wenn ja: Sind diese für das fachliche Lernen funktional und für die SuS ausreichend?</p> <p>Wenn nein: Welche Unterstützungsmaßnahmen können sinnvollerweise ergänzt werden?</p> <p>Je nach Aufgabenziel und Vorkenntnissen der SuS könnte das Maßnahmen zu folgenden Aspekten beinhalten:</p> <p>Wie könnte das inhaltliche und/oder sprachliche Vorwissen aktiviert werden?</p> <p>Wie könnte der Text entlastet werden?</p> <p>Wie könnte der Leseprozess angeleitet werden?</p>	<p><u>Bauordnung von Berlin</u></p> <p>nein</p> <p>Sammlung des Vorwissens in der Kleingruppe, z.B. Brainstorming</p> <p>Optimierung des Textdesigns, Hervorhebung wichtiger Begriffe, Glossar</p> <p>Anleitung zur Gestaltung des Leseprozesses inkl. Lesestrategien, Informationen zur Textsorte Gesetzestext</p>	<p><u>Lageplan</u></p> <p>ja</p> <p>Funktional ja, aber die Begriffe Flurstücksnummer und Flurstücksgrenze könnten zusätzlich erläutert werden.</p>
<p>Schritt 2 (vgl. Teil C):</p> <p>Enthält die Aufgabe bereits Maßnahmen, die die Textproduktion (mdl. und schriftl.) unterstützen?</p> <p>Wenn ja: Sind diese für das fachliche Lernen funktional und für die SuS ausreichend?</p> <p>Wenn nein: Welche Unterstützungsmaßnahmen können sinnvollerweise ergänzt werden?</p>	<p><u>Anschreiben an den Bauherrn</u></p> <p>nein</p> <p>nein</p>	

	<i>Unterstützungsmaßnahmen</i>	<i>Unterstützungsmaßnahmen</i>
<p>Je nach Aufgabenziel und Vorkenntnissen der SuS könnte das Maßnahmen zu folgenden Aspekten beinhalten:</p> <p>Wie könnte die Planung und Organisation des angestrebten Produkts unterstützt werden?</p> <p>Wie könnte die Umsetzung des angestrebten Produkts unterstützt werden?</p> <p>Wie könnte der Überarbeitungsprozess des Produkts angeleitet werden?</p> <p>Welche Korrekturhilfen könnten zielführend sein?</p>	<p>Schreibplan, Mustertext</p> <p>Vorgabe von Redemitteln</p> <p>Schreibkonferenz</p> <p>Kontrollbogen</p>	
<p>Schritt 3 (vgl. Teil D):</p> <p>Überprüfen Sie nun noch, ob die Aufgabenstellung funktional und verständlich ist und verändern Sie diese ggf.</p>	<p>Ausformulierung von Abkürzungen, Erläuterung neuer Fachbegriffe und schwieriger Begriffe, klares, übersichtliches Aufgabendesign, Illustration der Aufgabenstellung</p>	