

WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DER WORTSCHATZARBEIT IM FACHUNTERRICHT

Winfried Ulrich

Wissenschaftliche



Grundlagen der Wortschatzarbeit im Fachunterricht

*Wortschatzarbeit zielt auf neues Wissen und Können
im Anschluss an bereits erworbenes Wissen
und im Blick auf zukünftiges sprachliches Handeln.*

1 Welche Bedeutung hat der erworbene Wortschatz für die allgemeine Sprachkompetenz eines Menschen?

Mehr und mehr haben Linguisten und Sprachdidaktiker in den letzten Jahren erkannt, in welchem Ausmaß primärsprachliche **Wortschatzkompetenz** die Grundlage für die allgemeine Sprachkompetenz, für die kognitiven und kommunikativen Fähigkeiten eines Menschen bildet. Unter dem Einfluss der Kognitionswissenschaften, insbesondere der kognitiven Psychologie wird erforscht,

1. wie die durch die Sinneswahrnehmungen gesteuerte Bildung von „**Konzepten**“ erfolgt, den verallgemeinerten Vorstellungen von dem, womit man es im Leben zu tun hat, also den im Gedächtnis gespeicherten Weltwissensbeständen, unseren Interpretationen der Welt (z. B. unsere Vorstellungen von der „Aufnahme fester oder flüssiger Nahrung durch den Menschen“ und von den „Zuständen/Empfindungen vorher und nachher“),
2. wie die meisten dieser Konzepte, aber nicht alle, versprachlicht, d. h. mit einem Sprachzeichen versehen und so „etikettiert“ im Gedächtnis gespeichert werden (z. B. *essen und trinken; hungrig und durstig* gegenüber *satt* und einer nicht **verbalisierten Vorstellung** von der Befindlichkeit nach gestilltem Durst, einer so genannten „Wortschatzlücke“),
3. wie die Sprachzeichen als Wörter, genauer gesagt: als Grundeinheiten des Lexikons, also als „**Lexeme**“ bei Bedarf aus dem Gedächtnis, aus dem inneren oder „mentalen Lexikon“ eines Menschen abgerufen werden,
4. wie der Zugriff auf die Lexeme am **Beginn konkreten sprachlichen Handelns** erfolgt – nicht etwa am Ende, wie man lange Zeit in den linguistischen Syntaxtheorien geglaubt

hat –, am Beginn der Bildung von Sätzen und Texten (z. B. in dem Kurztext/Sprichwort *Essen und Trinken hält Leib und Seele zusammen*): „[...] Die] Annahme lexikalisch initiiertes syntaktischer Kodierung als Arbeitshypothese [wird heute] weithin geteilt“¹ Erst nach der Wahl von Sprachzeichen für die einer beabsichtigten Mitteilung zugrunde liegenden Konzepte geht es um deren syntaktische Verknüpfung, erst dann kommen die Regeln der Grammatik zur Geltung.

Basis und Zentrum aller wissenschaftlichen Untersuchungen und Beschreibungen von Sprache ist deshalb nicht der Satz, sondern das Lexikon. **Im Mittelpunkt aller Sprachlehr- und Sprachlernprozesse muss deshalb der Wortschatz stehen.**

Die Reihenfolge Wort → Satz gilt nicht nur für produktives Sprachhandeln, also für die Bildung von Sätzen und Texten, wenn man anderen etwas mitteilen, sich mit mündlichen oder schriftlichen Äußerungen anderen verständlich machen will. Sie gilt auch für rezeptives Sprachhandeln, also für die verstehende Aufnahme von Texten beim Hören und Lesen. Ohne einen quantitativ und qualitativ ausreichenden Wortschatz kann man weder präzise denken – Konzeptbildung und Wortschatzerwerb beeinflussen sich gegenseitig, sind voneinander abhängig – noch zu einem ausreichenden Hör- und Leseverstehen gelangen, schon gar nicht sich differenziert ausdrücken.

2 Auf welchen Wortschatz greift man beim Sprachhandeln zu?

Eine zentrale Aufgabe der Schule muss es sein, den Wortschatzerwerb der Schüler und Schülerinnen zu fördern.² Vor der Einschulung erfolgt das „Wörterlernen“ noch weitgehend ungesteuert, beginnend mit dem elementaren Wortschatzerwerb im Kleinkindesalter, mit starken Wachstumsschüben beim so genannten „Vokabelspurt“, einer Benennungsexplosion mit sprunghafter Vermehrung des Wörterinventars, die bei vielen Kindern nach den ersten 50 bis 100 erlernten Wörtern gegen Ende des zweiten Lebensjahrs einsetzt. Bei der Einschulung versteht das sechsjährige Kind durchschnittlich bereits bis zu 14.000 Wörter und verwendet selbst zwischen 3.000 und 4.000. Der Schriftspracherwerb in der Schule verursacht dann erneut einen starken Wachstumsschub, der die ganze Schulzeit über anhält, sich danach abschwächt. Der durchschnittliche Erwachsene speichert rezeptiv zwischen 50.000 und 100.000 Wörter, er verwendet produktiv mehrere tausend, wohl zwischen 6.000 und 10.000. Dabei ist der Wortschatzerwerb nie abgeschlossen: Bis zu seinem Lebensende lernt der Mensch ständig noch neue Wörter und Wortbedeutungen kennen.

Wichtig ist die Unterscheidung zwischen dem rezeptiven (irreführend oft „passiver Wortschatz“ genannt, als sei Verstehen kein aktives Handeln!) und dem produktiven Wortschatz (oft als „aktiver Wortschatz“ bezeichnet). Der **rezeptive Wortschatz** ist der „Verstehenswortschatz“, also die Menge der Wörter/Lexeme, die dem Sprachbenutzer „bekannt“ sind, die er erlernt und im Gedächtnis gespeichert hat, sodass er beim Hören und Lesen auf den Wortspeicher zugreifen und die Wörter abrufen kann („lexical access“); Ergebnis ist die Worterkennung („lexical recognition“), die das Verstehen ermöglicht. Der **produktive Wortschatz** ist der „Ausdrucks-wortschatz“, also die Menge der Wörter/Lexeme, die dem Sprachbenutzer durch wiederholte rezeptive Begegnung schon so „bekannt“ und geläufig sind, dass er sie beim Sprechen und Schreiben selbst verwendet, um sich verständlich zu machen. Eine erfolgreiche Suche nach den der jewei-

1 Dietrich 2002, S. 156

2 Vgl. Ulrich 2010, S. 33ff.

ligen Mitteilungsabsicht (Vorstellungen/Konzepte) am besten entsprechenden Ausdrucksmitteln führt dann zur Wortfindung („lexical retrieval“). Neu erlernte Lexeme werden zunächst immer in den rezeptiven Wortschatz überführt, der bei allen Menschen und in allen Lebensaltern viel umfangreicher ist als der produktive.

3 Wie erfolgt der Wortschatzerwerb?

Anders als im Fremdsprachenunterricht, in dem das ständige „Vokabellernen“ für Lehrende und Lernende selbstverständlich ist, verlassen sich viele Deutschlehrkräfte im muttersprachlichen Unterricht heute noch auf „beiläufiges“ Lernen („incidental learning“), soweit es um den Schülerwortschatz geht: Beim Hören, vor allem aber beim Lesen von Texten stößt der Schüler auf neue, ihm bis dahin unbekannte Wörter, erfasst ihre Bedeutung zunächst vage aus dem Kontext („fast mapping“ = „schnelles Abbilden“ als grobe Hypothesenbildung), präzisiert und festigt diese aber bei folgenden Wiederbegegnungen in anderen Zusammenhängen zunehmend. „Beiläufig“ und unbewusst ist dieser Lernprozess insofern, als er ohne gezielte Instruktion erfolgt und die Hauptaufmerksamkeit der Lernenden dabei auf das Verstehen der Texte gerichtet ist. Nun erwartet niemand, dass Grammatik und Rechtschreibung einfach so nebenbei erworben werden, beim Wortschatz erwartet man es. Dabei ist in Wirklichkeit auch dort eine **Verbindung von bewusstem und unbewusstem Lernen** erforderlich. Es bedarf bei den meisten Lernenden der Anleitung und einiger Übung, damit beim Lesen die Aufmerksamkeit der Leser auch auf die Ausdrucksweise und Wortwahl gelenkt wird. Sonst bleibt es unter Umständen beim in dieser Hinsicht „flüchtigen Lesen“, das nur den Textinhalt im Blick hat. Man kann davon ausgehen, dass beide Lernweisen interagieren und dass es gilt, die bewussten Prozesse durch Üben in automatisierte Prozesse zu überführen. Es bedarf also der **Sprachreflexion**, der systematischen Untersuchung von Wortbedeutungen und von ihren Beziehungen untereinander, **damit das dynamische System des Wortschatzes in seiner Struktur durchschaut, ausgebaut und besser verfügbar gemacht werden kann**. In einer durchschauten Ordnung findet man sich bekanntlich besser zurecht als in einer undurchschauten.

Neues lexikalisch-semantisches Wissen knüpft immer an schon vorhandene implizite und explizite Wissensbestände an und bewirkt ihren Ausbau. Es erweist sich als produktiv und effektiv, die bestehenden Verbindungen zwischen bereits erlernten und zu lernenden Lexemen zu erkennen bzw. neue Verbindungen zwischen ihnen herzustellen. So können „Neuankömmlinge“ im mentalen Lexikon in Sachfelder, Skripts/Drehbücher, Kollokationszusammenhänge, Wortfelder/Sinnbezirke, Bewertungsbereiche und Assoziationsgefüge eingeflochten werden.

In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass der **Wortschatzerwerb** wie überhaupt alles Lernen nach Erkenntnis der kognitiven Psychologie **als eine in hohem Grad konstruktive Operation** verstanden werden muss, die jeder Lernende auf der Grundlage seines bereits vorhandenen individuellen Wissens vollzieht. Die heute allgemein geforderte „Lernerautonomie“, die beim radikalen Konstruktivismus an die Stelle einer „Vermittlung“ strukturierten Wissens den selbstständigen Aufbau von Wissen durch individuelle Veränderung seiner Struktur setzt und Lehrpersonen allenfalls eine Beraterrolle zuweist, findet in der Praxis allerdings ihre Grenzen an der nicht immer vorhandenen starken Lernmotivation und Selbstständigkeit der Schüler, sodass **konstruktive mit instruktiven Elementen des Unterrichts kombiniert werden müssen**. Lehrpersonen haben sich zu fragen, welche Hilfen sie bei der bestmöglichen Erarbeitung und Vernetzung lexikalischer Informationen geben können: Was können die Schüler bereits und was können sie aus eigenem Antrieb herausfinden? Welche Aufgaben sollte man ihnen stellen, damit sie auch

Lernwege beschreiten, die sie von allein nicht oder nur mühsam finden würden? Durch Unterstützungsmaßnahmen soll den lernenden Schülern Schritt für Schritt geholfen werden, Aufgaben zu bewältigen, die sie anfangs noch nicht eigenständig lösen können („scaffolding“).

Ein reflexiver Zugang zum Wortschatz über **Einsichten in die Strukturen von Lexembedeutungen und Lexembeziehungen** im lexikalischen Netzwerk macht Sprache zum Gegenstand der Betrachtung, vermittelt Wissen über Sprache. Soll es nicht isoliertes Wissen bleiben, sondern Lernende mit Kompetenz ausstatten, ihre Sprachkompetenz ausbauen, muss das erworbene Wissen in Sprachhandlungspraxis eingebettet werden. Reflexive Distanz zur Sprache und Sprachnähe in der praktischen Ausübung sind keine Gegensätze, sondern interdependente Haltungen und Verhaltensweisen. Für die Übergänge muss der Unterricht Anregungen bieten.

Das heute allgemein akzeptierte **Lernziel Sprachbewusstheit („language awareness“)** impliziert **lexikalische Bewusstheit („lexical awareness“)**, das explizite Wissen über die Verwendungsweise der Lexeme nach Gestalt, Inhalt/Bedeutung und Funktion in Satz und Text sowie über ihre Beziehungen untereinander in der mehrdimensionalen Vernetzung des mentalen Lexikons. Das mentale Lexikon stellt dabei den Anteil am Gesamtwortschatz einer Sprachgemeinschaft dar, den ein Individuum erworben und im Gedächtnis gespeichert hat.

4 Wie ist der innere Wortspeicher, das mentale Lexikon aufgebaut?

Das Lexem ist als konventionelle Verknüpfung von Form (Laut-/Phonem- oder Buchstaben-/Graphem-Folge) **und Inhalt/Bedeutung** gesellschaftlich gefestigt und wird als Ganzheit erfasst und als Ganzheit ins Gedächtnis aufgenommen. So bilden z. B. die Wortformen *grabe, gräbst, gräbt, graben, grabt, grub, grubst, graben, grübe, grübst, grübt, grüben, gegraben* zusammen das Lexem *graben*. Mit dem Lexem kann man sich in Kommunikationssituationen auf diese Erscheinung, in diesem Fall auf die Vorstellung des „Aushebens von Erdreich“, beziehen, auf diese verweisen/referieren.

Nach Form und Bedeutung lassen sich **vier Typen von Lexemen** unterscheiden. Es sind:

- » **einfache Wörter**, die aus einem einzigen freien Morphem/Wortbaustein (Verben aber immer mit zusätzlicher Flexionsendung) bestehen (*Mann, hoch, grab-en*),
- » **komplexe Wörter**, die durch Wortbildung aus mehreren Wortbausteinen entstanden sind, hauptsächlich **Zusammensetzungen** (*Kaufmann, Bootsmann, Hampelmann, Ehrenmann; Mannweib, Mannsbild, mannstoll; Hochzeit, Hochmut, Hochhaus, haushoch*) und **Ableitungen** (*Männlein, Mannschaft, männlich, bemannen; Höhe, Erhöhung, höchstens; ausgraben, vergraben, Graben, Grab, Gruft*), die jeweils mehr oder minder idiomatisiert sind, d. h. in ihrer Bauweise und/oder Bedeutungskonstitution undurchsichtig geworden,
- » **Mehrwortlexeme**, nämlich Redewendungen und Formelhaftes als **feste Wortverbindungen**, deren Bedeutungen nicht einfach aus den Bedeutungen ihrer Einzelwörter abgeleitet werden kann (z. B.: *ein gemachter Mann sein* mit der Bedeutung ‚wirtschaftlich in gesicherten Verhältnissen leben‘, *Ein Mann, ein Wort!* mit der Bedeutung ‚Zuverlässigkeit‘, *Mein lieber Mann!* als Ausruf der Missbilligung; etwas *nicht so hoch hängen* für ‚etwas nicht so wichtig nehmen‘, etwas *hoch und heilig versprechen* für ‚etwas fest versprechen‘, *Kopf hoch!* als Ausruf der Ermutigung),

- » **Kürzungen**, die als Kurzformen **aus Langformen hervorgegangen** sind: einerseits auf die Schrift beschränkte, aber als Vollwörter ausgesprochene „Abkürzungen“ einfacher und komplexer Wörter (*m* ← *Meter*; *km* ← *Kilometer*, *Dr.*, *usw.*), andererseits „**Kurzwörter**“, bei denen der hintere Teil der Langform weggelassen worden ist („Kopfwörter“ wie *Auto* ← *Automobil*, *Ober* ← *Oberkellner*) oder der vordere Teil („Endwörter“ wie *Bus* ← *Omni-bus*) oder gar beide Teile (*Bierdeckel* ← *Bierglasdeckel*); vor allem aber „**Initialwörter/ Akronyme**“, die nur aus den Anfangsbuchstaben (*PKW* ← *Personenkraftwagen*, *EU* ← *Europäische Union*, *TÜV* ← *Technischer Überwachungs-Verein*) oder Anfangssilben (*Kripo* ← *Kriminalpolizei*) von einfachen oder mehrgliedrigen Langformen bestehen.

5 Wie werden die Einheiten des mentalen Lexikons erlernt?

Die Unterscheidung der Lexemtypen ist lernpsychologisch bedeutsam. Bei einfachen Wörtern ist die Verbindung einer Lautfolge mit einer bestimmten Bedeutung zwar historisch überliefert, aber an sich beliebig („arbiträr“). Wer eine Sprache erlernt, muss sich die jeweilige Konvention einprägen, also z. B. dass der Diphthong [ae] im Deutschen als Bezeichnung für eine weibliche Fortpflanzungszelle genutzt wird (geschrieben *Ei*), während er im Englischen als Personalpronomen der 1. Person Singular dient (geschrieben *I*). Begründende Merkhilfen für diese Konvention gibt es dabei nicht, wenn man von den seltenen Ausnahmen lautmalerischer Wörter wie *Wau-wau* oder *Kuckuck* absieht, die dadurch motiviert sind, dass die so bezeichneten Tiere ähnlich klingende Laute von sich geben.

Anders verhält es sich mit komplexen Wörtern und Mehrwortlexemen. Zwar ist weder die Bedeutung eines zusammengesetzten oder abgeleiteten Wortes noch die Bedeutung einer festen Redewendung einfach die Summe der Bedeutungen ihrer Bestandteile. Aber **komplexe Wörter und Redewendungen stützen sich auf ihre Komponenten**, haben inhaltlich etwas mit ihnen zu tun. So ist nicht jeder *Mann*, der etwas kauft, auch ein *Kaufmann*, sondern nur der ‚Mann, der beruflich Kauf und Verkauf betreibt‘. Wer aber die Wörter *Mann* und *kaufen* schon kennt, kann sich unter *Kaufmann* schon vage etwas vorstellen. Es handelt sich wohl um eine Person, die in einem Zusammenhang mit dem Vorgang des *Kaufens* stehen muss. Das zusammengesetzte Wort ist also in seiner Bildungsweise und seiner Bedeutung zumindest teilweise „durchsichtig“, Linguisten sagen: **partiell motiviert**.

In ähnlicher Weise wird die Bedeutung eines Mehrwortlexems in den meisten Fällen wenigstens ein bisschen durch die Bedeutung seiner Einzelwörter gestützt. Die Wendung *einen kleinen Mann im Ohr haben* mit der Bedeutung ‚nicht ganz normal sein‘ ist natürlich nicht wörtlich zu nehmen. Trotz der metaphorischen Redeweise wird aber deutlich, dass mit der Person, auf die Bezug genommen wird, etwas nicht stimmt, nicht in Ordnung ist, denn man kann unter normalen Umständen keinen Mann im Ohr haben. Gleichzeitig signalisiert das Wort *Ohr*, dass im Kopf etwas nicht ganz richtig ist, und der Kopf ist der Sitz des Verstandes. Wenn dort etwas nicht stimmt, hat man wohl einen „Dachschaden“, ist man ein wenig „verrückt“. In diesem Sinne helfen die Wörter der Redewendung und das sprachliche Bild, das sie abgeben, dabei, sich die Bedeutung des gesamten Ausdrucks zu merken.

Freilich ist **der Grad der lernprozessfördernden „Durchsichtigkeit“ bei Redewendungen und komplexen Wörtern recht verschieden**. Die Skala reicht von gut durchsichtigen Beispielen wie *die Nase hoch tragen* für ‚eingebildet sein‘ und *Hochgebirge* für ‚hohes Gebirge‘ über schwach durchsichtige wie *etwas auf die hohe Kante legen* für ‚sparen‘ und *Hochzeit* für ‚Vermählungs-

feier' bis hin zu völlig undurchsichtig gewordenen wie *jemandem einen Bären aufbinden* für ‚jemandem etwas weismachen‘ und *Schwerenöter* für einen ‚Mann, der durch seinen Charme und eine gewisse Durchtriebenheit Eindruck zu machen und sich Vorteile zu verschaffen versteht (besonders bei Frauen)‘.

Bei den Kürzungen muss man hinsichtlich vorhandener Merkhilfen durch Durchsichtigkeit mit Unterschieden rechnen: Kurzwörter und viele Silbeninitialen bringen durch die verbliebenen Wortteile und Silben die Ausgangs-Langformen noch in Erinnerung, verweisen auf sie und sind durch sie schwach motiviert. Bei *Uni* fällt jedem *Universität* ein wie bei *Bus* auch der *Omnibus*; auch der *Trafo* steht dem *Transformator* noch recht nahe. Ganz anders verhält es sich bei den Initialwörtern, die sich auf den Erhalt der Anfangsbuchstaben beschränken; sie sind völlig unmotiviert, verweisen kaum auf ihre Vollformen und müssen neben diesen wie selbstständige Einheiten extra gelernt werden; oft verdrängen sie die Vollformen sogar völlig. Wer denkt beim *BMW* noch an *Bayerische Motorenwerke* oder bei *Soko* an *Sonderkommission*? Besonders weit weg und dem Sprecher/Schreiber oft sogar unbekannt sind die Langformen, wenn sie nicht nach Buchstabennamen, sondern nach ihrem zusammengezogenen Lautwert ausgesprochen werden (*Bafög* aus *Bundesausbildungsförderungsgesetz*; *Flak* aus *Flugabwehrkanone*) und wenn sie zusätzlich noch aus Fremdsprachen entlehnt sind (*Radar* aus *Radio Detection and Ranging*; *AIDS* aus *Acquired Immune Deficiency Syndrome*). Die Kürzungen stellen in diesen Fällen einen bequemen, leichter „handhabbaren“ Ersatz für die komplizierten Ausgangsformen dar, weisen aber den Nachteil auf, wie einfache Wörter undurchsichtig zu sein.

Um erlernbar zu sein, muss jede Sprache ein ausgewogenes Verhältnis von undurchsichtigen, unmotivierten Lexemen einerseits und teilmotivierten Lexemen andererseits aufweisen. Ein bestimmtes Maß an Motiviertheit ist zur **Entlastung des Gedächtnisses** erforderlich. Bei Sprachlehr- und Sprachlernprozessen ist es ökonomisch und ratsam, auf vorhandene Teilmotivation, also auf die Beziehungen zwischen komplexen Ausdrücken und ihren Bestandteilen aufmerksam zu machen bzw. sie zu beachten. So wird der Wortschatzerwerb erleichtert und beschleunigt. Diese Erkenntnis bildet die Grundlage für die traditionelle, auch weiterhin richtige Arbeit mit „**Wortfamilien**“, mit deren Zusammenstellung und Untersuchung (z. B.: *fahren, Fahrer, Autofahrer, Fahrbereitschaft, Fahrt, abfahren, heimfahren, Ausfahrt, Busfahrt, Himmelfahrtskommando, Fahrzeug, Fuhre, Abfuhr, Fähre, Fährmann, Gefährte* ...), selbst wenn sich dabei zeigt, dass manche Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Mitgliedern einer Wortfamilie historisch formal und/oder inhaltlich verdunkelt sind: Wer erkennt z. B. ohne Nachschlagen in einem etymologischen Wörterbuch, dass *Furt* und *Förde*, aber auch *Gefahr* und *fertig*, sogar *führen* und *Verführung* zur Wortfamilie/Wortsippe *fahren* gehören? Dass die Mitglieder einer Wortfamilie auch inhaltlich verwandt sind, erkennt man manchmal eben erst beim Rückgriff auf veraltete Bedeutungen; so werden bei dem angeführten Beispiel manche Zusammenhänge erkennbar, wenn man weiß, dass *varn* im Mittelhochdeutschen jegliche Art der ‚Fortbewegung‘ bezeichnete (vgl. heute: *Himmelfahrt* oder *Fahr zur Hölle!*) und das von *vart* abgeleitete Adjektiv *vertic* ursprünglich ‚bereit zum Aufbruch‘ bedeutete so wie *führen* ein von *fahren* abgeleitetes „Bewirkungsverb“ ist, mit der Bedeutung ‚machen, dass jemand/etwas sich (in bestimmter Richtung) fortbewegt‘.

Über die Erhellung und **Bewusstmachung von Wortverwandtschaften** hinaus (z. B. auch das Verhältnis von Verb und davon abgeleitetem „Bewirkungsverb“: *legen* = machen, dass etwas *liegt*; *setzen* = machen, dass etwas *sitzt*; *tränken* – *trinken*; *fällen* – *fallen*; *wecken* – *wachen*; *säugen* – *saugen*; *versenken* – *versinken*) ist es grundsätzlich hilfreich, die Bedeutungen einzelner Wörter und Lexeme nicht isoliert zu lernen, sondern sie in ihrem Beziehungsgeflecht mit anderen zu erfassen. **Das Bedeutungspotenzial eines Lexems hängt nämlich entscheidend von der Position ab, die es im Netzwerk des mentalen Lexikons einnimmt.** So kann man z. B. die Bedeutung des

Adjektivs *lau* nur erfassen, wenn man seine Stellung innerhalb der skalierten „Wortkette“ partieller Synonyme der Temperaturangaben berücksichtigt: von eisig über *kalt*, *kühl*, *lau*, *warm* bis *heiß*. Auch diese Erkenntnis ist eigentlich nicht neu. Sie bildet die Grundlage für die traditionelle, auch heute noch wichtige Arbeit mit „**Wortfeldern**“. Synonymie, die Bedeutungsähnlichkeit der Wörter eines Wortfeldes oder Sinnbezirks, ist aber nur eine unter den vielen Bedeutungsbeziehungen der Lexeme untereinander.

Das **mentale Lexikon** ist eben keine ungeordnete Ansammlung von erlernten Lexemen, sondern ein wohlgeordnetes System, **ein vieldimensionales Netzwerk, in dem alle Elemente in bestimmten Relationen zueinander stehen**, vergleichbar etwa mit den durch Synapsen verbundenen Nervenzellen unseres Gehirns. Assoziationstests haben gezeigt, dass zahlreiche Angehörige derselben Sprachgemeinschaft auf ein bestimmtes Reizwort spontan mit den gleichen Reaktionswörtern antworten. Z. B. reagieren viele auf das Adjektiv *eingefleischt* mit dem Substantiv *Junggeselle*, auf *Farbe* mit *rot*, auf Handwerkszeug mit *Hammer*, auf *groß* mit *klein*. Solche überindividuell gleichen Assoziationen geben Aufschluss über die **Organisation des mentalen Lexikons**. Reiz- und Reaktionswort sind offenbar so stark miteinander vernetzt, dass sie sich gegenseitig herbeirufen. Mit dem einen stellt sich sogleich das andere ein.

In dieselbe Richtung weisen Untersuchungen zur so genannten „**Voraktivierung**“ („priming“) bestimmter Lexeme durch andere. Man hat festgestellt, dass bei Rezeption eines bestimmten Lexems andere Lexeme im darauf folgenden Text, die sich auf denselben Referenz- oder Sachbereich beziehen, deutlich schneller erkannt werden als solche, die in andere Sinnrichtungen weisen (z. B. bei *Teller* schneller *Tasse* und *essen* als etwa *Vogel* oder *singen*). **Das mentale Lexikon bietet beim Zugriff offensichtlich für den weiteren Textfortgang im Voraus Lexeme zur Aktivierung durch Abruf an**, deren Auftreten im weiteren Kontext eine hohe Wahrscheinlichkeit aufweist.

6 Wie unterscheiden sich Grob- und Feinstruktur des mentalen Lexikons?

Alles spricht dafür, Wortschatzarbeit nicht nur textorientiert beim Lesen zu betreiben, sondern auch lexikonorientiert. Es geht dabei um die **Bewusstmachung der semantischen Strukturen des mentalen Lexikons durch „Nachzeichnen“ dieser Strukturen. Dabei muss man die Grobstruktur von der Feinstruktur unterscheiden**. Die Grobstruktur wird durch die syntagmatischen und paradigmatischen Beziehungen zwischen den Lexemen gebildet, die Feinstruktur durch die Beziehungen zwischen den verschiedenen „Lesarten“ der polysemen Lexeme.

Syntagmatisch sind Lexeme miteinander vernetzt, die in Äußerungen, in Sätzen gemeinsam vorkommen. Häufiges **Miteinandervorkommen**, z. B. von *blond* und *Haar*, wird beim Erlernen einer Sprache registriert und als Merkmal der betreffenden Lexeme im Gedächtnis gespeichert, sodass beide Wörter eine starke Beziehung verbindet. Man bezeichnet solches Miteinander als Kollokation, die durchaus sprachspezifisch sein kann (vgl. z. B. *starker Raucher* – *heavy smoker* – *grand fumeur*; im Deutschen wären **schwerer Raucher* und **großer Raucher* nicht unverständlich, aber sehr ungewöhnlich).

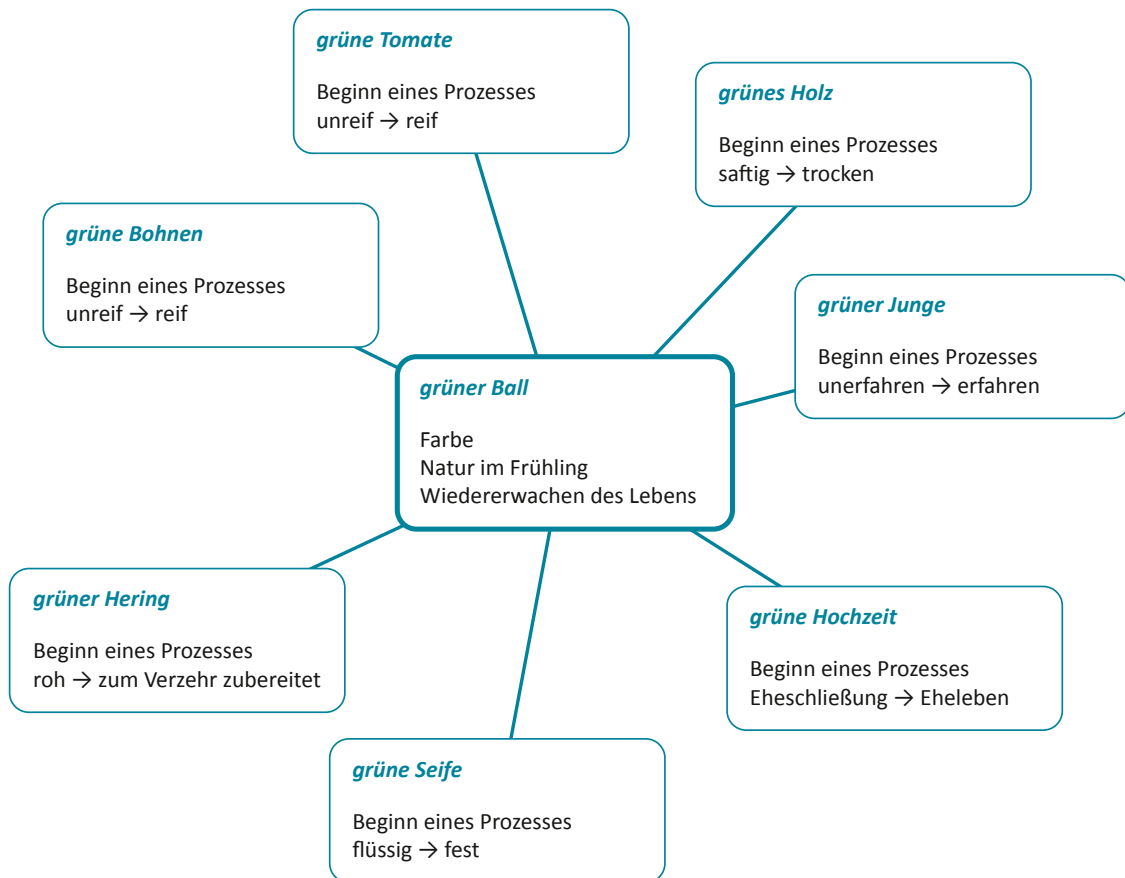
Paradigmatisch sind Lexeme miteinander vernetzt, die nicht miteinander, sondern **alternativ in Äußerungen verwendet** werden. Der Sprecher oder Schreiber wählt aus, welches von mehreren bedeutungsähnlichen Wörtern (Synonymie) er einsetzen will (z. B. *Orange* oder *Apfelsine*, *Sams-*

tag oder *Sonnabend*, *umsonst* oder *vergeblich*), welches von zwei Wörtern mit gegensätzlicher Bedeutung (Antonymie) (z. B. *groß* oder *klein*, *kommen* oder *gehen*, *männlich* oder *weiblich*), ob er einen Oberbegriff oder einen Unterbegriff (Hyponymie) verwendet (z. B. *Gemüse* oder *Erbsen*, *Fahrzeug* oder *Auto*), ein Ganzes oder einen Teil davon (Partonymie) benennt (z. B. *Hand* oder *Finger*, *Haus* oder *Dach*).

Nun sind die Lexeme im semantischen Netzwerk des mentalen Lexikons freilich nicht unmittelbar miteinander verknüpft. **Nahezu alle Lexeme der Standardsprache sind polysem, weisen mehr als eine Bedeutung oder „Lesart“ auf.** Z. B. ist das Adjektiv *grün* vor allem, aber eben nicht nur eine Farbbezeichnung, sondern kann je nach Kontext auch ganz andere Bedeutungen aufweisen: Die *grüne Hochzeit* ist der Tag der Eheschließung, *grüne Seife* die noch nicht gehärtete, flüssige Schmierseife, *grüne Bohnen* sind die unreifen, mit der Hülse verspeisten Schnittbohnen, als *grüne Witwe* bezeichnet man eine Ehefrau, die den Tag ohne ihren Mann in ihrer Vorstadtwohnung verbringt, der *grüne Hering* ist der rohe, noch nicht gekochte, gebratene, gesäuerte, gesalzene und sonst irgendwie zum Verzehr zubereitete Fisch, ein *grüner Junge* ein unerfahrener, noch unreifer junger Mann, die *grüne Partei* fühlt sich dem Umweltschutz verpflichtet, am *grünen Tisch* sitzen die Menschen, die von der Lebenspraxis keine Ahnung haben, die *grüne Hölle* ist der Dschungel, die *grüne Grenze* die unbewachte, ohne Kontrolle zu überschreitende Grenze, die *grüne Lunge* ist das mit Bäumen und Büschen bewachsene, sauerstoffreiche Parkgelände in der Großstadt, *grünes Holz* ist frisch geschlagen, saftig und noch nicht getrocknet und wer auffordert *Komm an meine grüne Seite*, meint damit seine linke Körperhälfte, seine emotionale Herzenseite.

Was verbindet diese verschiedenen Bedeutungen eigentlich, was macht sie zu den Lesarten eines einzigen Wortes statt zu Bedeutungen verschiedener homonymer Wörter? **Die verschiedenen Lesarten eines Lexems lagern sich – nach dem Konzept der „Radialsemantik“ – als „Nebenbedeutungen“ wie ein Strahlenkranz um die prototypische „Hauptbedeutung“ herum und sind über gemeinsame Bedeutungsmerkmale mit dieser sowie untereinander verbunden.** Beim Beispiel *grün* verbindet einige Lesarten das Merkmal ‚Farbe‘, eventuell auf dem Umweg über die Farbe von Blättern und Gräsern (*grüne Lunge*, *grüne Witwe*, *grüne Hölle*, *grüne Grenze*, *grüne Partei*), andere das Merkmal ‚Beginn/Anfang eines Prozesses‘ (*grüne Hochzeit*: Beginn der Ehe, *grüne Bohnen* und *grüner Junge*: Beginn eines Reifungsprozesses, *grüne Seife*: Beginn eines Herstellungsprozesses, *grüner Hering*: Beginn eines Zubereitungsprozesses, *grünes Holz*: Beginn der Trocknung). Die Verbindung zwischen beiden semantischen Merkmalen ist wahrscheinlich die kulturgeschichtlich frühe Erfahrung der Sprachbenutzer, dass nach langem, entbehrungsreichen Winter im Frühling die Natur beginnt, wieder zu *ergrünen*; das ist dann der Anfang neuen Lebens und des neuen Jahres.

Graphisch lässt sich diese Feinstruktur des mentalen Lexikons in einem „**Lesarten-Stern**“ andeutungsweise veranschaulichen, auch wenn dabei die Vieldimensionalität auf eine Zwei-dimensionalität der Fläche reduziert wird:



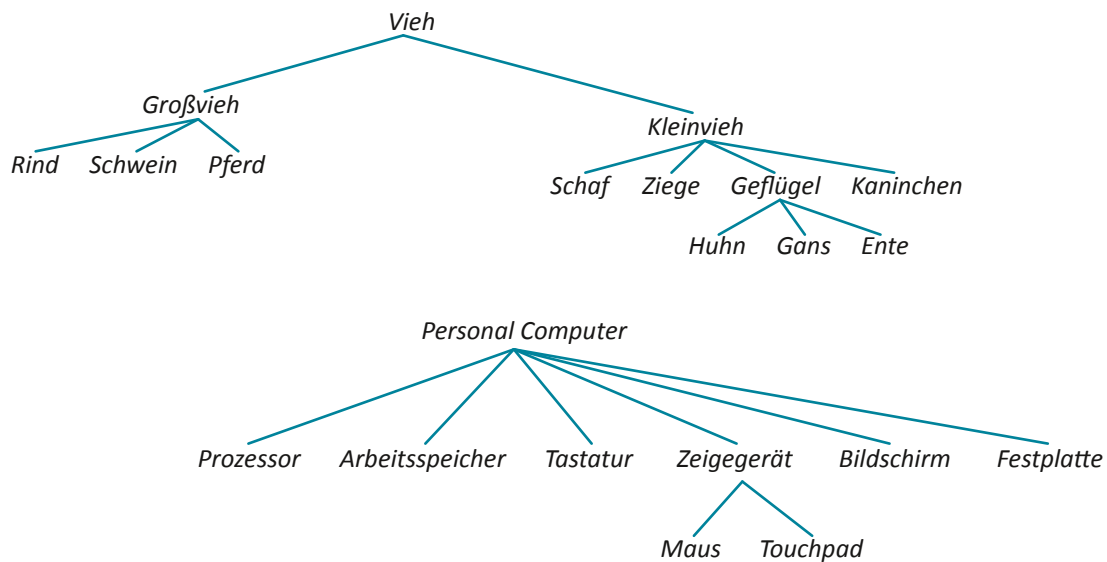
7 Wie fördert man im Unterricht eine Wortschatzerweiterung?

Die Unterscheidung von Grobstruktur und Feinstruktur des mentalen Lexikons ist didaktisch bedeutsam. Der Wortschatzerwerb eines Menschen entwickelt sich von Beginn an zunächst quantitativ als eine Vermehrung des rezeptiven und des produktiven Lexeminventars, also als eine **Wortschatzerweiterung**. Dabei unterstützt ihn die schulische Wortschatzarbeit, indem sie einerseits zum Lesen anregt („beiläufige“ Wortschatzarbeit), andererseits gezielt und systematisch, wenn auch nur exemplarisch, die semantischen Beziehungen zwischen den Lexemen im Netzwerk untersucht und erhellt, sie „nachzeichnet“ und so bewusst macht (systematische Wortschatzarbeit).

So trägt z. B. schon die frühe Rezeption von Volksmärchen mit seinen vielen Antonymen (*arm – reich, gut – böse, schön – hässlich, fleißig – faul ...*) dazu bei, dass Kinder diese Wörter nicht jeweils isoliert, sondern als Wortpaare kennenlernen, die einen Gegensatz zum Ausdruck bringen. Solche **Oppositionsbeziehungen im Wortschatz** ermöglichen eine erste grobe Ordnung der wahrgenommenen Welt, auch unter Zuhilfenahme der Negation (*nicht schön, aber doch immerhin hübsch*). Und bei so anspruchsvollen Sprachhandlungen wie dem mündlichen und schriftlichen Argumentieren und Erörtern spielt der sprachliche Ausdruck von Opposition eine entscheidende Rolle, bei der Ordnung der Argumente nach Pro und Contra. Die Zusammenstellung vieler Antonyme im Unterricht, auch unter Berücksichtigung der verschiedenen Bildungsweisen (*Dank – Undank, ruhig – unruhig, einschalten – ausschalten, aufklappen – zuklappen, ausdrucksvoll – ausdruckslos*) fördert die Fähigkeit zum begrifflichen Denken und zur präzisen Verbalisierung des Gedachten.

Entsprechendes gilt für die Untersuchung von **Äquivalenzbeziehungen** und hierarchischen Beziehungen **im Wortschatz**. Die Zusammenstellung bedeutungsähnlicher Lexeme (partieller Synonyme) zu „Wortfeldern“ gehört zum klassischen Bestand traditioneller Wortschatzarbeit (schon in der Grundschule Verben des Sagens: *rufen, schreien, flüstern, stottern ...* und Verben der Fortbewegung: *gehen, laufen, springen, schleichen, steigen, rennen ...*). Bei der Textbildung verhindert ein Zugriff auf Synonyme störende Wortwiederholungen durch Ausdrucksvariation, wichtiger noch: Synonyme beziehen sich auf denselben oder einen ähnlichen Gegenstand oder Sachverhalt und übernehmen dadurch beim Textaufbau und der Entfaltung des Textthemas als „roter Faden“ (Isotopiekette) für den Hörer oder Leser eine entscheidende Leitfunktion. Die Kenntnis vieler Synonyme fördert deshalb sowohl die Textproduktion wie auch das Textverstehen.

Hierarchische Beziehungen im Wortschatz sind für die kognitive Entwicklung eines Menschen, für seine wachsende Fähigkeit begrifflichen Denkens von herausragender Bedeutung. Wer das Beziehungsgeflecht von Oberbegriffen, Unterbegriffen und Nebenbegriffen (Hyponymie/ Hyperonymie) durchschaut, ist in der Lage, die jeweils referentiell betroffenen Teile seines Weltwissens systematisch durchzustrukturieren; er kann klassifizieren und definieren (z. B.: Schoner: Oberbegriff suchen → ‚Segelschiff‘; durch spezifische Merkmale von Nebenbegriffen wie *Brigg, Bark, Jolle, Ewer* unterscheiden → ‚mit zwei Masten, von denen der hintere höher ist als der vordere‘). Und wer auf der Grundlage ausreichenden Sachwissens genügend Teilbezeichnungen kennt, also die Teil-Ganzes-Beziehung von Lexemen (Paronymie) durchschaut, vermag sich – gerade auch fachsprachlich – präzise auszudrücken und reibungsloser zu verständigen als mit weniger klaren Umschreibungen. Bestimmte Textsorten, wie etwa die Gegenstandsbeschreibung, folgen im Aufbau der Struktur Ganzes → Teile des Ganzen. Die Veranschaulichung von Begriffshierarchien durch Stammbaumskizzen erhellt das Ordnungsprinzip:



Bei der standardsprachlichen Wortschatzarbeit im muttersprachlichen Deutschunterricht der Sekundarstufe führt die Erhellung der Netzwerkstrukturen des mentalen Lexikons allerdings nicht immer zu einer Wortschatzerweiterung, da die untersuchten Lexeme den Lernenden oft schon bekannt sind. Sie führt aber auch dann zumindest zur Entdeckung und Verstärkung der Verknüpfungen der Lexeme und somit zu ihrer besseren Verfügbarkeit beim Sprachhandeln.

8 Wie fördert man im Unterricht eine Wortschatzvertiefung?

Eine Beschränkung der Wortschatzarbeit auf Wortschatzerweiterung würde übersehen, dass die Unterscheidung „bekanntes Wort“ – „unbekanntes Wort“ viel zu oberflächlich ist. Was heißt denn „ein Wort kennen“? Im Fremdsprachenunterricht für Anfänger genügt es zunächst, die Hauptbedeutung einer Vokabel zu lernen. In der Primärsprache hat man es aber sehr schnell auch mit Nebenbedeutungen zu tun. So mag sich schon das Kleinkind wundern, wenn es nicht nur hört *Mutter geht jetzt in die Küche*, sondern auch *Die Uhr geht nicht mehr* oder gar *Der Hefekuchen muss noch gehen*. Jedenfalls **verfügt nicht derjenige bereits über eine gute Wortschatzkompetenz, der viele Lexeme mit ihren Grundbedeutungen kennt, sondern erst derjenige, dem auch möglichst viele potenzielle Lesarten der Lexeme vertraut sind**. Es lässt sich deshalb für den Sprachunterricht konstatieren: Je älter die Schüler sind, desto mehr tritt bei der Wortschatzarbeit die quantitative Wortschatzvermehrung hinter der qualitativen Wortschatzvertiefung zurück. Es kommt darauf an, die Bedeutungsprofile der im Gedächtnis gespeicherten Lexeme möglichst präzise und umfassend herauszuarbeiten.

Die Polysemie/Mehrdeutigkeit der Lexeme der Allgemeinsprache ist kein Nachteil, wie man annehmen könnte, sondern ein sprachökonomischer Vorteil. Statt der verschiedenen Lesarten eines einzelnen Wortes müsste man andernfalls eine viel größere Menge an Wörtern lernen und beherrschen, um die Fülle der verschiedenen Vorstellungen zu versprachlichen. Die Polysemie bereitet beim konkreten Sprachhandeln in der Regel auch keine Probleme, weil der Kontext zumeist vereindeutigend wirkt (Disambiguierung): *Bring den Läufer zur Reinigung* (Läufer: kein ‚Sportler‘ und keine ‚Schachfigur‘)! Um die unterschiedlichen Lesarten eines Lexems zu erfassen, muss man deshalb seine Verwendung in Zusammenhängen/Kontexten untersuchen. Das soll hier am Beispiel des außerordentlich mehrdeutigen Verbs *gehen* demonstriert werden:

- | | |
|--|---|
| 1. Er kann schon wieder gehen. | 14. Die Geschäfte gehen schlecht. |
| 2. Sie werden etwas früher gehen. | 15. Drei Stück gehen in eine Schachtel. |
| 3. Er ist deutscher Meister im Gehen über 1.000 Meter. | 16. Das Wasser geht ihm bis zu den Knien. |
| 4. Sie geht schon zur Schule. | 17. Man muss warten, bis der Teig geht. |
| 5. Geh nicht an die Schokolade! | 18. Diese Bemerkung geht auf dich. |
| 6. Sie geht mit der Mode. | 19. Hast du gehört, wie die Tür geht? |
| 7. Es geht jetzt auf den Winter zu. | 20. Sein Hobby geht ihm über alles. |
| 8. Wie geht das eigentlich? | 21. (Ach) Geh (doch), stell dich nicht so an! |
| 9. Mir geht es gut. | 22. Sie geht als Nixe zum Fasching. |
| 10. Das Erbe geht an die Kinder. | 23. Das geht so leider nicht. |
| 11. Das geht wirklich zu weit! | 24. Es geht um alles oder nichts. |
| 12. Sein Blick geht zur Uhr. | 25. Wohin geht es im Urlaub? |
| 13. Die Uhr geht nicht richtig. | 26. Das Fenster geht nach Westen. |

In Satz (1) weist das Lexem *gehen* seine **prototypische Kernbedeutung** auf, die aus der häufigsten Verwendung des Verbs hervorgeht und die umschreibend so formuliert werden kann: ‚sich auf Beinen von einem Ort zu einem andern fortbewegen‘. Will man die Bedeutung als Bündel von Bedeutungsmerkmalen angeben, müssen mindestens drei Merkmale genannt werden:

- » ‚Bewegung‘,
- » ‚von Ort zu Ort‘,
- » ‚auf Beinen‘.

Bei Überprüfung der anderen Sätze fällt sofort auf, dass nicht alle Lesarten alle drei Merkmale aufweisen. So kann man schon beim *Gehen* der Uhr zwar eine Bewegung ausmachen, vielleicht sogar eine von Ort zu Ort (wenn wir auf die Zeiger blicken), aber keinesfalls eine Bewegung auf Beinen. Wenn eine Tür *geht*, bewegt sie sich, aber nicht an einen anderen Ort, sondern an derselben Stelle, sie wird geöffnet oder geschlossen. Und wenn jemandem das Wasser bis zu den Knien *geht*, so kann man das Verb durch das partielle Synonym *reicht* ersetzen; das heißt: die Bewegung des steigenden Wassers ist bereits abgeschlossen, es wird ein erreichter Zustand beschrieben, das Merkmal ‚Bewegung‘ ist also allenfalls noch recht blass im Hintergrund der Wortbedeutung vorhanden.

Überhaupt lässt sich beim **Vergleich der Lesarten** feststellen, dass ihre Beschreibung viel zu grob ausfällt, wenn man nur nach Vorhandensein <+> oder Nichtvorhandensein <-> von Merkmalen fragt. Bei genauerer Betrachtung erkennt man, dass Merkmale innerhalb des semantischen Merkmalbündels eine starke oder eine schwache Rolle spielen können, im Vordergrund oder im Hintergrund stehen. So sind im Satz *Geh nicht an die Schokolade* die drei Merkmale der Kernbedeutung noch alle vorhanden, allerdings ganz in den Hintergrund gerückt und von einem zusätzlichen Merkmal überdeckt. Zwar muss man sich noch auf die Schokolade zubewegen, wenn sie nicht in Reichweite ist, wohl auch auf Beinen, aber viel wichtiger ist, dass man davon einen Teil an sich nimmt, ‚Besitz ergreift‘.

Wie kommt es zu so verschiedenen Lesarten eines Lexems? Das lexikalisch-semantische Netzwerk ist ein dynamisches System, das sich dauernd verändert, wenn Menschen sich bei der geistigen Verarbeitung von Weltwahrnehmungen Vorstellungen/Konzepte bilden und diese dann versprachlichen. Dabei greift man bei ähnlichen Konzepten gern sprachökonomisch auf bereits vorhandene Lexeme zurück und vergrößert die Zahl seiner Lesarten. So kann es zu konzeptionellen Verschiebungen kommen

1. durch Aufgabe vorhandener und/oder Hinzunahme neuer Bedeutungsmerkmale,
2. durch Verrücken von vorhandenen Merkmalen entweder in den Hintergrund („backgrounding“) oder in den Vordergrund („foregrounding“)³.

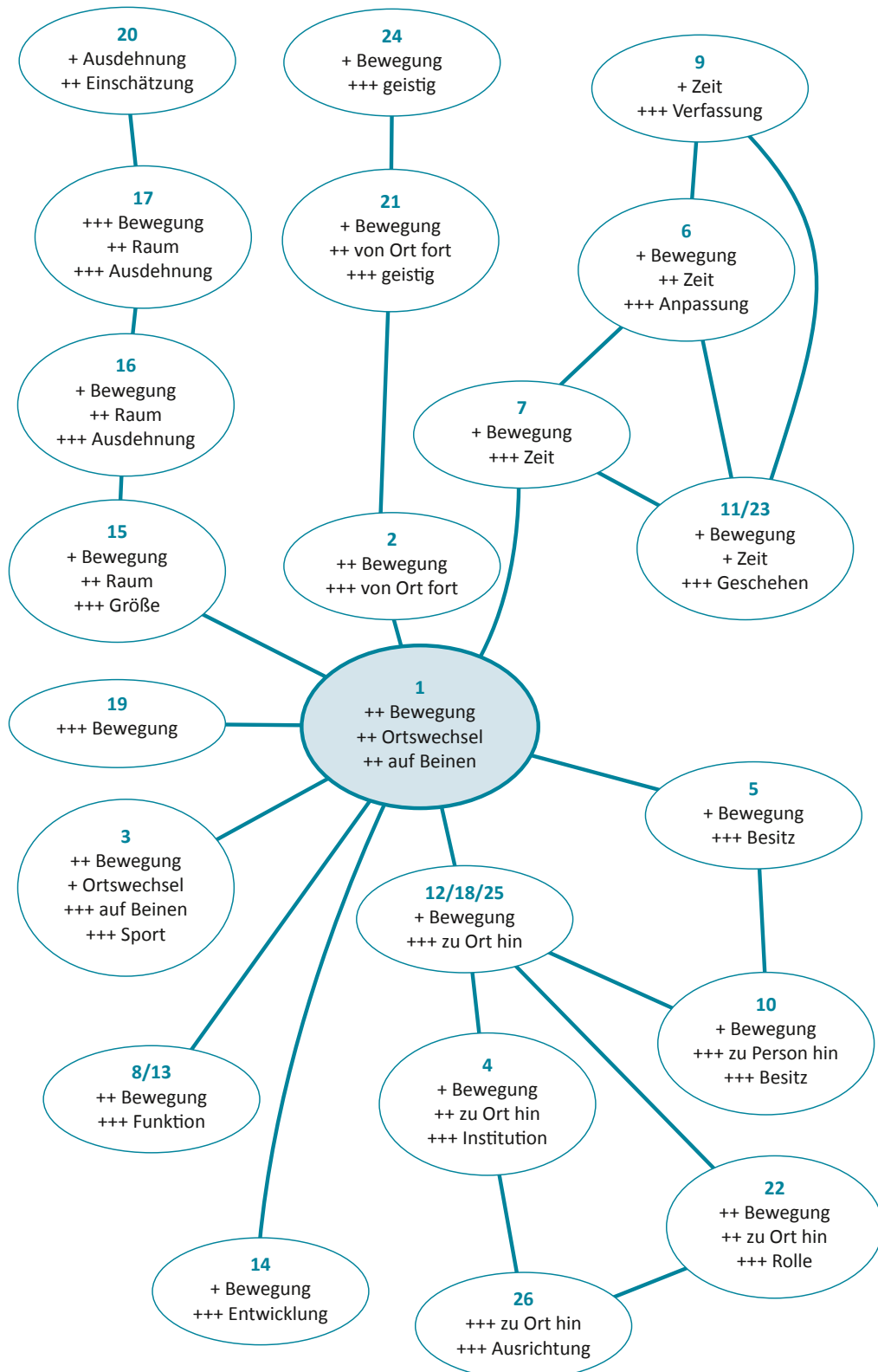
So nimmt jemand beispielsweise die Ähnlichkeit zwischen einer Fortbewegung von Ort zu Ort einerseits und der Fortbewegung von Zeitpunkt zu Zeitpunkt andererseits wahr und formuliert *Sie geht mit der Mode; sie geht mit der Zeit*. Ausgangspunkt für diese Bedeutungserweiterung durch den Wechsel von Raum zu Zeit ist die prototypische Kernbedeutung. Deshalb gibt es auch gemeinsame Merkmale zwischen ihr und der neuen Lesart.

In einem anderen Fall entdeckt jemand eine Ähnlichkeit zwischen der Fortbewegung eines Menschen in der Zeit und der Bewegung der Zeit selbst, ihrem Verlauf. Dann *geht* nicht jemand, sondern *Es geht auf den Winter zu*. Bei diesem unpersönlichen Gebrauch des Verbs ist das dominante Merkmal ‚Zeit‘ die Brücke zwischen einer Lesart und einer anderen. Die Ähnlichkeit zwischen beiden Lesarten ist größer als die mit der Kernbedeutung.

‚Bewegung‘ kann auch geistige Prozesse kennzeichnen, häufig metaphorisch, z. B. wenn man jemand auffordert: *Geh, stell dich nicht so an!* Man fordert dann ja nicht wirklich zum Weggehen auf, sondern zu einer geistigen Bewegung, zur Loslösung vom vorher eingenommenen „Standpunkt“. Und wenn es einmal *um alles oder nichts geht*, dann steht etwas auf dem Spiel, d. h. dann ist das Ende einer abstrakten Bewegung, das Ergebnis eines Geschehens offen.

3 Vgl. Lee 2001, S. 4f.

Der Versuch einer graphischen Darstellung soll die **Vernetzung von Kernbedeutung und Lesarten** nach dem Radial-Modell („Lesartenstern“) **veranschaulichen**. Dabei stehen Verbindungslinien für deutliche Ähnlichkeit durch gemeinsame Merkmale und ein bis drei Pluszeichen für abgestufte Relevanz vorhandener Bedeutungsmerkmale: verblasst/backgrounded (<+>), von mittlerer Relevanz <++>, dominant/foregrounded <+++>. Die Ziffern beziehen sich auf die Nummerierung der Beispielsätze oben.



9 Wie unterscheidet sich der Fachwortschatz vom Allgemeinwortschatz?

Nicht nur Deutschunterricht und Fremdsprachenunterricht sind Sprachunterricht. **Alle Schulfächer tragen Verantwortung für die Entwicklung einer ausreichenden Sprachkompetenz der Schüler.** Jeder Fachlehrer sollte sich zugleich als Sprachlehrer verstehen. Das gilt zunächst im Blick auf die Verwendung der Allgemein- oder Standardsprache durch die Schüler, das gilt aber ganz besonders im Blick auf **die im Unterricht verwendeten jeweiligen Fachsprachen.**

Eine allgemeingültige Definition von „Fachsprache“ steht bis heute aus. Weitgehender Konsens besteht aber im Blick auf folgende Merkmale:

- » Fachsprachen sind keine selbstständigen Erscheinungsformen der Sprache, sie stehen nicht in Opposition zur Allgemein- oder Standardsprache, sondern basieren auf deren Elementen, unterscheiden sich aber von ihr vor allem durch einen spezifischen Fachwortschatz und einige syntaktische Besonderheiten.
- » Fachsprachen dienen einer zweckgebundenen, raschen und möglichst genauen und eindeutigen Verständigung von Fachkundigen über das spezielle Wissen in einem Fachgebiet in schriftlichen Fachtexten und in der mündlichen Kommunikation (Darstellung und Mitteilung komplexer Sachverhalte).
- » Fachsprachen weisen unterschiedliche Grade der Abstraktheit auf, mit dem höchsten Grad im wissenschaftlichen Diskurs und dem niedrigsten in populärwissenschaftlichen, allgemeinverständlichen Veröffentlichungen; dieses niedrigere Niveau ist auch für die Verwendung von Fachsprachen im Unterricht der Sekundarstufe I angemessen.
- » Fachsprachen bestimmen das kommunikative Handeln von Schülern in Gesprächssituationen des Fachunterrichts sowie beim Umgang mit Fachtexten und bestimmten Fachtextsorten.

Schüler haben häufig Probleme mit der Fachkommunikation und mit den Fachtexten im Fachunterricht, mit mündlichen und schriftlichen Texten, sowohl mit deren Rezeption wie mit deren Produktion (beim Lehrervortrag, Klassengespräch, Schülerexperiment, bei der Beschreibung von Beobachtungen, bei Protokollen und Verständnisfragen). Schwierigkeiten bereitet vor allem das aus der jeweiligen Fachwissenschaft stammende Fachvokabular. Es wird oft nicht richtig verstanden und dann ungenügend verstanden im Unterrichtsgespräch verwendet. Das gilt allerdings nicht für alle Unterrichtsfächer in gleicher Weise. Begriffsarmut und Begriffsunsicherheit kennzeichnen die Sprache der Schüler besonders im naturwissenschaftlichen Unterricht und führen nicht selten dazu, dass die Schüler sich nur sehr zögernd äußern oder gar stumm bleiben.

Der **Fachwortschatzarbeit** gebührt deswegen ein hoher Stellenwert im Fachunterricht, jedenfalls in einer Reihe von Schulfächern. Dabei ist sie natürlich kein Selbstzweck, sondern **soll das fachliche Lernen unterstützen und verbessern.** So sollen Begriffe sich allmählich in den Köpfen der Schüler bilden – sie werden nicht in fertiger Form aufgenommen – und diese Begriffe sollen zunehmend mit den im Fach geltenden sprachlichen Ausdrücken bezeichnet werden.

Die **Fachtermini** sind zum Teil der Allgemeinsprache entnommen, dann aber auf eine bestimmte Bedeutung festgelegt (*das Hoch/Tief, der Bann, die Spannung*). In diesen Fällen muss zwischen allgemeinsprachlicher und fachsprachlicher Bedeutung genau unterschieden werden, z. B. *Feld* und *Kraft* (Physik), *Dichte* (Chemie). Zum Teil werden sie aber auch neu gebildet (*Drehstrom, Schnittmenge, Primzahl*). Oft sind es Fremdwörter (*Metamorphose, Tektonik, Katalysator, Tan-*

gente, Kondensation, Hausse, Leasing) oder Hybridbildungen mit Bestandteilen aus verschiedenen Sprachen (Aggregat-zustand).

Im Gegensatz zu den Lexemen der Allgemeinsprache, die prinzipiell polysem (z. B. *Läufer*) und vage/unscharf sind (z. B.: *Sessel* immer ‚gepolstert‘ und ‚mit Armlehnen‘? oder genügt bereits ‚mit Rückenlehne‘? *Freiheit*?), werden **Lexeme der Fachsprachen exakt definiert** (Vereinbarung der Fachwissenschaftler) und **sind deshalb eindeutig und weitgehend kontextunabhängig**. In den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen gilt dies strenger, in den geisteswissenschaftlichen wird das flexibler gehandhabt. Eine Definition besteht nach traditionellem Muster (1) aus dem nächst höheren Oberbegriff („Genus proximum“) und (2) den besonderen Merkmalen, die ihn von anderen Unterbegriffen unterscheidet („Differentiae specifica“), z. B.: *Ein Hebel ist (1) ein starrer Körper, (2) der um eine Achse oder einen Punkt drehbar ist und zwei Kraftarme besitzt.* – *Eine Emulsion ist (1) ein Gemisch zweier Flüssigkeiten, (2) die ineinander nicht lösbar sind, bei der die eine in Form kleiner Tröpfchen in der anderen verteilt ist.* Zu vermeiden sind Unterbestimmung (nicht alle wesentlichen Merkmale werden genannt) und Überbestimmung (auch unwesentliche Merkmale werden angeführt). Die Definition bezieht sich auf den Begriffsinhalt, seine **Intension**, also auf die Bestimmung des Begriffs durch seine Bedeutungsmerkmale. Demgegenüber bezieht sich der Begriffsumfang, die **Extension**, auf eine Bestimmung des Begriffs durch Aufzählung der einzelnen bezeichneten Objekte oder Sachverhalte (z. B. bei *Hebel*: Brechstange, Kuhfuß, Wippe, Balkenwaage, Nussknacker, Ruder ...; bei *Emulsion*: Milch, Sonnenschutzmittel, Waschemulsion, Rosenöl, viele Medikamente ...).

Der richtige Gebrauch von Fachtermini wird im Unterricht meist als unumgänglich für die Aneignung des fachwissenschaftlichen Wissens angesehen, oft sogar als Indiz für den erfolgreichen Wissenserwerb. Dabei sollte das Erlernen der Bezeichnungen freilich nicht das Unterrichtsziel sein, sondern das Mittel, mit dessen Hilfe über die erlernten fachlichen Inhalte in angemessener Weise kommuniziert werden kann (induktives, kein deduktives Vorgehen, nicht ergebnisorientiert, sondern erkenntnisprozessorientiert). Es muss vermieden werden, dass Definitionen als „Merksätze“ einfach auswendig gelernt und dann unter Umständen nur halb verstanden reproduziert werden (leerer „Verbalismus“). „Fachbegriffe“ können immer nur so weit „begriffen“ werden, wie das individuelle Fachwissen es zulässt. Anzustreben ist deshalb, dass mit dem allmählichen Anwachsen der Fachkenntnisse im Unterricht auch die Beherrschung einer immer größeren Zahl wichtiger Termini einhergeht. **Der Erwerb von Fachkompetenz und der Erwerb von Sprachkompetenz müssen parallel erfolgen.** Allgemeinsprachliche Ausdrucksweise soll zunehmend von fachsprachlicher abgelöst werden. Dabei brauchen die Schüler die Unterstützung durch die Lehrkräfte.

10 Wie erfolgt die Begriffsbildung/Begriffskonstruktion?

In der ungenauen Alltagsredeweise wird ein **Begriff** oft nicht klar von einem sprachlichen Ausdruck, von einem Wort unterschieden, sondern mit ihm gleichgesetzt. Auch ein „Fachbegriff“ wird dann mit dem entsprechenden „Fachterminus“ (Terminus technicus) identifiziert. Genau genommen ist ein Begriff aber eine **Denkeinheit**, in der die gemeinsamen wesentlichen Merkmale mehrerer wahrgenommener Objekte/Sachverhalte (bei Abstraktion/Ausblendung von unwesentlichen, nicht klassebildenden Merkmalen) zusammengefasst und diese Objekte/ Sachverhalte zu einer Klasse oder Kategorie zusammengefasst werden. Diese Denkeinheit wird dann mit Hilfe eines sprachlichen Zeichens, mit dem „Begriffswort“, benannt und auf diese Weise anderen mitteilbar gemacht. Wenn man die Einheit einer Fachsprache meint, sollte man deshalb besser von einem **Fachwort/Fachterminus** als von einem „Fachbegriff“ sprechen.

11 Objekt/Sachverhalt → (Fach-)Begriff → Sprachzeichen/(Fach-)Wort

Man kann zwischen Alltagsbegriffen und wissenschaftlichen Begriffen unterscheiden⁴. **Mit Alltagsbegriffen klassifiziert man Objekte/Sachverhalte in praktischen Handlungssituationen** über unveränderliche Merkmale wie Ähnlichkeit in Form, Farbe, Funktion, Ort usw. **Mit wissenschaftlichen Begriffen klassifiziert man dagegen im Rahmen von Erkenntnissituationen** – Ziel ist die Aneignung von Erkenntnissen bzw. ihre Vermittlung durch Beschreiben, Erklären, Begründen usw. – über Merkmale, die über empirische oder theoretische Verallgemeinerung erfasst werden. Da die Entwicklung der Alltagsbegriffe spontan und auch ohne gezielte Unterrichtung verläuft, während der Erwerb wissenschaftlicher Begriffe von Unterrichtung abhängt, müssen die Schüler im Unterricht irgendwann einen Perspektivwechsel („conceptual change“) vornehmen, der freilich einen länger andauernden Lernprozess zur Voraussetzung hat.

Begriffsbildung/Begriffserwerb⁵ geht auf die Verallgemeinerung von Erfahrungen mit Erscheinungen und Personen zurück und **basiert auf den Operationen Vergleich (mit Unterscheidung) und Abstraktion**. Übergeneralisierungen eines Kleinkindes, wenn es auf Grund der wahrgenommenen Ähnlichkeit der Tiere (Größe, Gestalt, Fell, Bewegung ...) auch zur Katze *Wauwau* sagt und beide Lebewesen derselben Klasse zuordnet, sowie Untergeneralisierungen, wenn es nur den eigenen Hund, aber nicht den Nachbarshund *Wauwau* nennt, weil der eine andere Farbe hat, werden von den Eltern korrigiert; das Kind lernt mit der Zeit durch Hinweise und Vergleiche, Katzen von Hunden zu unterscheiden und dabei **wesentliche Merkmale** des Begriffs *Hund* zu erfassen (‚Tier, Fell, bellt, springt, beißt ...‘) und von unwesentlichen Merkmalen einzelner Exemplare zu abstrahieren (‚Farbe, mit kurzem oder langem Schwanz, lange oder kurze Haare ...‘).

Begriffsbildung ist ganz allgemein als ein kognitiver Strukturierungs- und Konstruktionsprozess zu verstehen, bei dem die Gesamtheit aller wesentlichen Merkmale erfasst und geordnet wird, durch die ein Objekt/Sachverhalt einer Klasse/Kategorie (= „Eigenschaftsbegriff“) zugeordnet werden kann. Man hat etwas dann begriffen, wenn man die Struktur der gemeinsamen Merkmale der Objekte einer Kategorie erkannt hat (z. B. *Quadrat* = ‚viereckig‘, ‚rechtwinklig‘, ‚gleich lange Seiten‘).

Über die in ihnen stattfindende voranschreitende Begriffsbildung sollten Schüler reflektieren und sich äußern können (auch schriftlich, z. B. in „Lerntagebüchern“ oder „mathematischen Aufsätzen“). Dafür sollte im Unterricht genügend Zeit zur Verfügung gestellt werden. Es ist wünschenswert, dass die Lernenden auf diese Weise ihr Lernen selbst kontrollieren, Lernfortschritte registrieren und den Nutzen des Gebrauchs von Fachvokabular konkret erfahren. Das unterstützt das individuelle, selbstgesteuerte Lernen.

Der Erwerb von Fachbegriffen und ihren Benennungen, den Fachwörtern, beruht auf bestimmten geistigen Operationen, die man im Unterricht durch bestimmte Aufgabenstellungen fördern, eventuell initiieren kann. Einen Versuch in dieser Richtung stellt das Anknüpfen an die von mehreren Kultusministerien der Länder zusammengestellten „Operatoren“ dar.

4 Vgl. Giest

5 Ich beschränke mich hier auf die klassische Theorie und lasse die Prototypentheorie außer Acht.

12 Wie können Operatoren helfen, Arbeitsanweisungen besser zu verstehen?

Sämtliche **Aufgabenstellungen** einer fachsprachspezifischen Wortschatzarbeit zielen eher auf Lernaufgaben als auf Prüfungsaufgaben. **Operatoren**, in Aufgabenstellungen integrierte Arbeitsanweisungen in Form von Aufforderungsverben (als Schlüsselwörtern) sind dagegen eigentlich für Prüfungsaufgaben entwickelt worden. Diese sollten „eindeutig hinsichtlich des Arbeitsauftrages und der erwarteten Leistung formuliert sein. Nur bei Einigkeit und Klarheit über die in jeder Prüfungsaufgabe erwartete Leistung können die Bewertung und Beurteilung [beim Zentralabitur] objektiv, gerecht und landesweit vergleichbar erfolgen“ (Hessisches Kultusministerium). Manche dieser Operatoren sind aber auch bei der Erarbeitung und Festigung von Fachbegriffen brauchbar, **zwingen** sie doch **die Aufgabensteller zu einer Präzisierung der von den Lernenden zu erwartenden Lösungsschritte und der Zielangaben**. Dabei lassen sich einige Operatoren sogar fachübergreifend einsetzen. Allerdings werden sich die Lehrkräfte verschiedener Fächer wohl nur auf die gleichen Vorgehensweisen und analoge Lernschrittfolgen einigen können, nicht auf dieselben zu erarbeitenden Fachbegriffe. Dennoch stellt die Wiederkehr bereits bekannter Arbeitsanweisungen in mehreren Fächern einen Gewinn dar. Die Schüler gewöhnen sich schneller an wiederkehrende Aufgabentypen, kennen die damit verbundenen Erwartungen und werden fächerübergreifend für angemessene allgemein- und fachsprachliche Ausdrucksweise sensibilisiert.

13 Welche Operatoren können für die Wortschatzarbeit genutzt werden?

Auch unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse der Hirnforschung kann niemand sagen, wie individuelles Lernen genau abläuft, welche Lernwege der einzelne Schüler beschreitet, welche Lernschritte er vollzieht. Deshalb ist für alle Lernangebote breite **Methodenvielfalt** geboten. Aus einem variationsreichen Angebot an Materialien und Aufgaben auswählen können bietet den Lernenden die besten Chancen, angestrebte Lernziele schnell und sicher zu erreichen („Wenn du herausfinden willst, wie du am besten lernst, probiere Folgendes aus: ...“). Aus diesem Grund sollte auch **eine möglichst breite Auswahl an Operatoren** im Unterricht genutzt werden.

Wortschatzarbeit kann sich prinzipiell auf folgende Operatoren stützen:

- » den mit einem Fachwort gemeinten Gegenstand oder Sachverhalt beschreiben,
- » ähnliche Sachverhalte vergleichen und unterscheiden (Gemeinsamkeiten – Unterschiede),
- » Sachverhalte mit Hilfe definierter Termini präzise benennen,
- » einen Begriffsinhalt selbstständig definieren,
- » Gegenstände und Sachverhalte mit Hilfe von Begriffen und Fachwörtern ordnen/kategorisieren,
- » Sachverhalte mit Hilfe von Fachvokabular erklären und durch zusätzliche Informationen erläutern,
- » Sachverhalte angemessen fachsprachlich wiedergeben/darstellen,
- » Beobachtungen unter Verwendung von Fachbegriffen und Fachwörtern protokollieren,

- » Sachverhalte skizzieren (auf das Wesentliche reduziert übersichtlich darstellen),
- » die Bedeutung/den Inhalt eines Begriffes bestimmen/analysieren (wesentliche Merkmale angeben),
- » zusammenhängende Fachwörter sammeln,
- » inhaltlich verwandte Fachbegriffe systematisch zu einem Begriffsnetz ordnen,
- » unter vorgegebenen Fachtermini den zutreffenden auswählen,
- » die Wahl eines Fachterminus begründen,
- » die Eignung eines Fachwortes für die Bezeichnung eines Sachverhalts prüfen und beurteilen,
- » einen Begriff im Blick auf seine Konnotationen bewerten,
- » die Eignung von Begriffen und ihren Benennungen diskutieren/erörtern.

Wie soll der durch solche Aufgabenstellungen erzielte Lernerfolg beschaffen sein?

Die **Beherrschung von Fachbegriffen** besteht darin,

- » dass ihre wesentlichen Bedeutungsmerkmale ermittelt worden sind,
- » dass eine Abgrenzung von ähnlichen Begriffen erfolgt, indem die gemeinsamen und die unterscheidenden Merkmale erfasst werden,
- » dass die Verflechtung der Begriffe im fachspezifischen Begriffsnetz durchschaut wird,
- » dass die wesentlichen Merkmale zu einer Begriffsdefinition zusammengeführt werden,
- » dass die Begriffswörter in der Fachkommunikation, bei der Lösung von Aufgaben rezeptiv und produktiv angewendet werden.⁶

14 Welche fachübergreifenden Verabredungen der Lehrkräfte zu Wortschatzarbeit, Arbeitsaufträgen und Operatoren erscheinen sinnvoll?

Die Relevanz und die Verwendung von fachsprachlichen Bezeichnungen sind in den einzelnen Unterrichtsfächern durchaus unterschiedlich. So wird z. B. im Fremdsprachenunterricht weit weniger von der Fachsprache Gebrauch gemacht als etwa in Physik oder Chemie. Auch der Umgang mit Operatoren ist in der Praxis der einzelnen Fächer unterschiedlich. Dennoch sollte man sich um eine Vereinheitlichung bemühen, soweit das möglich erscheint.

1. Fachbegriffe und Fachtermini sollten nicht losgelöst gelehrt und gelernt werden, sondern immer in Sachzusammenhänge eingebunden (keine bloße Terminologielehre) und textorientiert (vom rezipierten gesprochenen oder geschriebenen Text aus wieder zum selbst produzierten Text hin: Wortschatzarbeit ist Textarbeit!).
2. Die Vermittlung von Fachbegriffen sollte kompetenzorientiert und in die anderen Lernbereiche der Fächer integriert erfolgen, einerseits auf das Verstehen und Erklären von Textformulierungen ausgerichtet, andererseits auf das Beschreiben und Erklären in Situationen und Eigentexten.

6 Vgl. Ussowa/Plötz 1985, S. 182

3. Alle Fachlehrkräfte sollten auf Nutzung von erlerntem Fachvokabular im Unterrichtsgespräch und in schriftlichen Darstellungen der Schüler bestehen und – soweit es geht – auf Vermeidung unscharfer alltagssprachlicher Umschreibungen dringen (Code-Switching, den bewussten Wechsel von einer Varietät in die andere vormachen und üben).
4. An Beispielen aus dem jeweiligen Fach sollte der Unterschied zwischen alltagssprachlichem und fachsprachlichem Ausdruck erarbeitet werden (vage, polysem – eindeutig definiert, z. B.: *negativ* = ‚verneint‘ oder ‚nachteilig‘ oder ‚schlecht‘ in Standardsprache; ‚im Bereich unter Null liegend‘ in Mathematik; ‚eine Form elektrischer Ladung‘ in Physik; ‚nicht bestätigter Verdacht‘ in Biologie/Medizin).
5. Die Möglichkeit der Vermischung und Verwechslung standardsprachlicher und fachsprachlicher Lesarten eines Wortes sollte untersucht werden (*Wurzel*¹ = ‚Teil einer Pflanze, der sich im Boden befindet‘ – *Wurzel*² = ‚Zahl, die einer bestimmten Potenz zugrunde liegt‘).
6. Bei Ausdrücken, die in mehreren Fachsprachen gebräuchlich sind, sollten die jeweiligen Lesarten verglichen und genau unterschieden werden (z. B. *Parabel*¹ = ‚Erzählung, gleichnishaft und belehrend‘ – *Parabel*² = ‚Kurve, geometrischer Ort aller Punkte, die von einem festen Punkt und einer festen Geraden den gleichen Abstand haben‘).
7. Die Menge der zu erwerbenden Fachbegriffe und Fachwörter sollte begrenzt werden und für die Schüler überschaubar bleiben (keine Überforderung durch Begriffsflut, Höchstzahl pro Unterrichtsstunde und Schuljahr festlegen).
8. Es sollten alle wesentlichen Merkmale eines Fachbegriffs bestimmt werden, soweit sie auf der jeweiligen Lernstufe bereits relevant sind (allmähliche Progression mit präziser werdender Definition möglich, Reihenfolge der Erarbeitung festlegen; das Komplexitätsniveau steigerndes Erarbeiten von Begriffen kann sich über Jahre hinziehen; z. B. *Evolution* = ‚historische Entwicklung der Lebewesen‘ → ‚stammesgeschichtliche Entwicklung der Lebewesen von niederen zu höheren Formen‘ → ‚stammesgeschichtliche Entwicklung der Lebewesen von niederen zu höheren Formen durch Vererbung erworbener Eigenschaften und natürliche Selektion‘).
9. An Beispielen sollte aber auch gezeigt werden, wie unvollständige Merkmalanalysen zu unzureichend verstandenen Begriffen führen (z. B. *Verursacherprinzip* beim Umweltschutz = ‚Feststellung desjenigen, der etwas verursacht, einen Schaden herbeigeführt hat‘; es fehlt das entscheidende Merkmal ‚und der deshalb die Kosten zur Beseitigung des Schadens trägt‘).
10. Die Schüler sollten das Definieren von Fachbegriffen mit Hilfe der Merkmale einüben.
11. Auf Teilmotivation zusammengesetzter und abgeleiteter Fachwörter sollte als Lernhilfen aufmerksam gemacht werden: Was lässt sich aus der Wortbildung z. B. von „Wasserkreislauf“, „Gewaltenteilung“, „Aktivierungsenergie“ oder „Auftriebskraft“ erschließen, was aus der Wortbildung z. B. von „Gleichung“, „Erstarrung“ oder „Löslichkeit“?
12. Einzelne Fachbegriffe sollten nicht isoliert, sondern innerhalb ihres Begriffsnetzes erarbeitet werden (z. B. *Summe*, *Differenz*, *Produkt*, *Quotient*; *Reibung* = ‚Kraft, die als Widerstand bei Bewegung zweier sich berührender Körper auftritt‘, *Schwerkraft/Gewicht* = ‚Kraft auf einen Körper, die wegen des Schwerefeldes nach unten zum Erdmittelpunkt zieht‘ und *Fliehkraft* = ‚Kraft, die bei Drehbewegungen vom Mittelpunkt weg nach außen wirkt‘ als Unterbegriffe zum gemeinsamen Oberbegriff *Kraft* = ‚Einwirkung auf eine Masse, die Änderung der Bewegung oder der Form verursacht‘).

13. Vergleiche ähnlicher Begriffe sollten zu genauer Unterscheidung führen (z. B. *Spannung* = ‚Differenz der elektrischen Potenziale zweier Punkte, die zwischen den Punkten Strom fließen lässt‘ – *Stromstärke* = ‚Menge des in einer bestimmten Zeit durch einen Leiter fließenden Stroms‘).
14. Die Lehrkräfte sollten sich für ihre Aufgabenstellungen zur Wortschatzarbeit auf eine Anzahl ausgewählter Operatoren (möglichst in gleicher Formulierung) festlegen (siehe Abschnitt 12).
15. Verfahren zum selbstständigen Erarbeiten von Fachbegriffen beim Lesen von Sachtexten sollten vereinbart werden (Unterstreichen, Erschließung der Bedeutung aus dem Kontext, Nachschlagen in Wörterbüchern, Recherchieren im Internet ...).
16. Jeder Schüler sollte in jedem Fach strukturierte Glossare von erarbeiteten Fachwörtern anlegen, in alphabetischer Reihenfolge (zum Nachschlagen und Wiederholen) und nach Sachgebieten geordnet (zur Bewusstmachung der Vernetzung).

Welche Übungsformen und Tests bieten sich an?

- » Besonders in den naturwissenschaftlichen Fächern gestaltet sich der Unterricht häufig stark begriffsorientiert. Lehr-, Stoff- oder Rahmenpläne schreiben die Unterrichtsinhalte zu einem wesentlichen Teil dadurch vor, dass sie Fachtermini nennen. Schulbücher und Stoffverteilungspläne folgen diesen Vorgaben. Es erscheint deswegen naheliegend, in den Fachunterricht vielfältige Aufgaben, Übungen und Leistungskontrollen zum Erwerb des Fachwortschatzes zu integrieren:
- » **Analyse von Fachtexten** mit Identifizierung der darin enthaltenen Fachwörter (unterstreichen, ausschreiben) und Feststellung ihrer Bedeutungen (paraphrasieren, definieren, im Lexikon nachschlagen);
- » Entdecken und Notieren von Fachwörtern in mündlich (von Lehrperson) vorgetragenem Fachtext;
- » verschiedene Paraphrasierungen und **Definitionen von Fachbegriffen vergleichen** und bewerten;
- » **Lückentext** mit Einsetzen fehlender Fachwörter (vorgegeben oder nicht vorgegeben);
- » Lückentext mit Einsetzen fehlender Sätze oder Abschnitte;
- » **Korrektur eines fehlerhaften Textes** mit falsch verwendeten Ausdrücken;
- » **Zuordnungsübungen** (Sachverhalt, verbal oder graphisch dargestellt ↔ Begriff);
- » Zuordnungsübungen (Fachbegriff ↔ Definition, in beiden Richtungen);
- » Zuordnungsübungen (Antonyme/Gegenbegriffe: *Gleichstrom* – *Wechselstrom* sowie Ober- und Unterbegriffe: *Grundrechenarten* – *addieren*, *subtrahieren*, *multiplizieren*, *dividieren*);
- » **Begriffsnetze** knüpfen (mit Fachwörtern beschriftete Kärtchen zum Netz zusammenlegen);
- » **Mind Map** (geistige Landkarte) oder **Concept Map** mit Begriffen zu einem Thema zeichnen;
- » **Fragen** mit dem richtigen Fachwort **beantworten** (eventuell Auswahl aus Vorgaben, mit „multiple choice“);

- » von einem zentralen Fachbegriff ausgehend den zugehörigen **Sachverhalt** mündlich oder schriftlich **beschreiben** und erklären;
- » **Referat** zu einem Sachverhalt anfertigen/halten, der mit zentralem Fachbegriff thematisiert wird;
- » persönliches **Fachglossar** anlegen, alphabetisch und thematisch geordnet;
- » in einem persönlichen **Lerntagebuch** Lernfortschritte hinsichtlich des Erwerbs von Fachbegriffen festhalten.

Literatur



Aitchison, Jean (1997): *Words in the Mind. An Introduction to the Mental Lexicon*. Oxford: Blackwell 1987 (Deutsche Übersetzung: *Wörter im Kopf. Eine Einführung in das mentale Lexikon*. Tübingen: Niemeyer)

Brown, Bryan A./Ryoo, Kihyun (2008): Teaching science as a language: A 'content-first' approach to science teaching. In: *Journal of Research in Science Teaching*, 45 (2008) 5, S. 529–553

Clark, Eve V. (1993): *The Lexicon in Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press

Dietrich, Rainer (2002): *Psycholinguistik*. Stuttgart/Weimar: Metzler

Gee, James Paul (2005): Language in the science classroom: Academic social languages as the heart of school-based literacy. In: Yerrick, Randy K./Roth, Wolff-Michael (Ed.), *Establishing scientific classroom discourse communities*. New Jersey: Mahwah: Lawrence Erlbaum, S. 19–37

Giest, Hartmut (2005): Zum Problem der Begriffsbildung in der Grundschule – <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2005/462/pdf/GIEZUMPR.pdf>

Grzesik, Jürgen (1992): *Begriffe lernen und lehren*. Stuttgart: Klett

Harley, Trevor A. (1995): *The Psychology of Language. From Data to Theory*. Hove: Erlbaum/Taylor & Francis

Hoffmann, Lothar (1976): *Kommunikationsmittel Fachsprache*. Berlin: Akademie

Kuczaj, Stan A. II (1999): The Development of a Lexicon. In: Barrett, Martyn (Ed.): *The Development of Language*. Hove: Psychology Press, S. 133–159

Kulgemeyer, Christoph (2010): Physikalische Kommunikationskompetenz überprüfen. In: *Naturwissenschaft im Unterricht Physik*, 21 (2010) 116, S. 9–13

Lewis, Michael (1993): *The Lexical Approach: the State of ELT and a way forward*. Hove: Language Teaching Publications

Merzyn, Gottfried (1998): Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht. Teil 1. In: *Physik in der Schule*, 36 (1998) 6, S. 203–206

- Nitz, Sandra/Enzinger, Carolin/Prechtel, Helmut/Nerdel, Claudia (2011): Fachsprache im naturwissenschaftlichen Unterricht – eine empirische Untersuchung zur Einstellung angehender Lehrkräfte. In: Unterrichtswissenschaft, 39 (2011) 3, S. 245–262
- Pohl, Inge/Ulrich, Winfried (2009) (Hrsg.): Wortschatzarbeit. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren (Deutschunterricht in Theorie und Praxis, DTP 7)
- Rincke, Karsten (2010): Alltagssprache, Fachsprache und ihre besonderen Bedeutungen für das Lernen. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 16 (2010), S. 235–260
- Rincke, Karsten (2011): It's rather like learning a language: Development of talk and conceptual understanding in mechanics lessons. In: International Journal of Science Education, 33 (2011) 2, S. 229–258
- Rothweiler, Monika/Meibauer, Jörg (1999) (Hrsg.): Das Lexikon im Spracherwerb. Ein Überblick. Tübingen: Francke
- Ulrich, Winfried (1999): Erweiterung des rezeptiven und des produktiven Wortschatzes im muttersprachlichen Unterricht. In: British Council /Goethe-Institut /ENS (Ed.): Vocabulary learning in a foreign – language – Apprendre les mots en langue étrangère – Wörter lernen in der Fremdsprache. Paris 1999, (Triangle 16), S. 73–89
- Ulrich, Winfried (2001): Didaktik der deutschen Sprache: Ein Arbeits- und Studienbuch in drei Bänden. Texte, Materialien, Reflexionen. 3 Bde. Stuttgart: Klett
- Ulrich, Winfried (2005a): Lexikologie und Sprachdidaktik. In: Cruse, D. Alan/Hundsnurscher, Franz/Job, Michael/Lutzeier, Peter Rolf (Hrsg.): Lexikologie. Lexicology. 2. Halbband. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft) Berlin/New York: de Gruyter, S. 1875–1879
- Ulrich, Winfried (2005b): „Wie geht's?“ – Polysemie und Radial-Semantik. In: Jubiläumsheft des Germanistischen Instituts der Universität Szczecin. (Colloquia Germanica Stetinensia 14) Szczecin: Uniwersytet Szczeciński, S. 15–30
- Ulrich, Winfried (2005c): Mentales Lexikon und Sprachkompetenz. Zur Erweiterung und Vertiefung des Wortschatzes durch Sprachreflexion. In: Rösch, Heidi (Hrsg.): Kompetenzen im Deutschunterricht. Frankfurt a. M.: Lang, S. 125–141
- Ulrich, Winfried (2006): Die Polysemie von ziehen und schieben. Zwei konverse Wortsterne. In: Muttersprache, 116 (2006) 4, S. 348–358
- Ulrich, Winfried (2007): Den Wortschatz erweitern und vertiefen. In: Deutschunterricht, 60 (2007) 2, S. 4–9
- Ulrich, Winfried (2010): Wörter, Wörter, Wörter. Wortschatzarbeit im muttersprachlichen Deutschunterricht. Anleitung und praktische Übungen mit 204 Arbeitsblättern in Form von Kopiervorlagen. 2. unver. Auflage, Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren
- Ussowa, Antonia W./Plötz, Rudolf (1985): Zur Methodik der Aneignung wissenschaftlicher Begriffe. In: Physik in der Schule, 23 (1985) 5, S. 182–188