

Jürgen Grzesik

Lernen aus Texten

(gekürzte Fassung)

Das Thema wird hier auf Sachtexte eingeschränkt, weil nur das *Verstehen von Sachtexten Aufgabe aller Fächer* sein kann, nicht aber das Verstehen von literarischen Texten. Die Schulung des Verstehens und, eng mit ihm verbunden, auch des Schreibens von Sachtexten, ist der fachspezifische Beitrag jedes Faches zur Förderung des Gebrauchs der deutschen Sprache. Diese Aufgabe kann dem Deutschunterricht und dem Fremdsprachenunterricht nicht allein übertragen werden. Der Deutschlehrer kann nämlich nur dann das Verstehen von Sachtexten professionell meistern, wenn es sich um Sachtexte über Gegenstände seines eigenen Faches handelt. Für das Verstehen von Texten über alle anderen Sachbereiche haben die anderen Fachlehrer die höhere Kompetenz, weil für das Verstehen jedes Sachtextes eine möglichst hohe Kompetenz in dem Sachbereich erforderlich ist, der vom jeweiligen Text dargestellt wird.

Die Texte eines Faches gehören ohne jede Frage unverzichtbar zum Fach selbst, weil die Gegenstände aller Schulfächer den Schülerinnen und Schülern in einem kaum zu überschätzenden Maße mündlich und schriftlich sprachlich vermittelt werden. Wenn daher Fachlehrer Fachtexte zu verstehen lehren, dann lehren sie, den sprachlichen Zugang zu den Gegenständen ihres Faches zu verstehen. Es ist daher weder eine Zumutung noch unrealisierbar für Fachlehrer, diese Aufgabe zu erfüllen. Sie ist ein essentieller Teil ihres Auftrags. Dieser Auftrag kann von ihnen aber auch ohne weiteres bewältigt werden. Man müsste nur etwas genauer hinsehen, woraus er eigentlich besteht.

1. Sachtexte haben einen spezifischen Zuschnitt, der besonders geartete Verstehensprozesse erfordert

Sachtexte und literarische Texte sind nicht zwei Klassen von Texten, die sich trennscharf voneinander unterscheiden lassen, weil die Merkmale der Sachtexte in keiner Weise bei literarischen Texten auftreten würden. Beide Textgruppen haben die allgemeinen Merkmale der Schriftsprache natürlich gemeinsam, und diese Übereinstimmung reicht sehr weit. Es gibt aber auch Merkmale, die für jede Textgruppe spezifisch und deshalb bei beiden unterschiedlich sind. Aber unter diesen Merkmalen gibt es nur wenige, die sich gegenseitig ausschließen. Es gibt jedoch etliche, bei denen nur der Ausprägungsgrad oder die Häufigkeit unterschiedlich sind. Man kann deshalb die Begriffe "Sachtext" und "literarischer Text" als unscharfe Typenbegriffe bezeichnen. Trotz ihrer weichen Grenzen reichen die beiden Begriffe aber für den pragmatischen Zweck der Verständigung über Textgruppen vollständig aus.

Was im Unterricht gelernt und geschult werden kann, ist immer auf einen Gegenstand bezogen. Deshalb muss zuerst gefragt werden: Was ist für Sachtexte spezifisch?, ehe vom Lernen des Verstehens und seiner Schulung die Rede sein kann.

- Der Textreferent, d. h. der Bezugsgegenstand, ist ein Realitätsbereich – nicht eine fiktive Lebenswelt.
- Dargestellt werden Realitätsbereiche aller Art – nicht nur der Bereich der menschlichen Lebensverhältnisse.
- Dargestellt werden Sachzusammenhänge jeder Größe, von mikrokosmischen bis zu makrokosmischen, jeder Abstraktheit gegenüber der jeweils zugrunde liegenden komplexen Einheit, jeder Allgemeinheit und jeder Struktur – nicht nur die in der vorwissenschaftlichen Erfahrungswelt auftretenden Größenordnungen, Abstraktionsebenen, Allgemeingrade und Strukturen.
- Das Dargestellte ist keineswegs immer an die Konkretheit der alltäglichen Erfahrungswelt gebunden, was bei literarischen Texten selbst für die abstraktesten Reflexionen und Maximen gilt.
- Die Grundeinheiten des Textes sind Propositionen, d. h. Urteile in der Form der Zuschreibung von irgendetwas zu irgendetwas, für die Wahrheit beansprucht wird, und nicht Quasiurteile, die zwar die Form von Propositionen haben, aber keinen Wahrheitsanspruch erheben.
- Die Autorintention besteht aus der Absicht, Propositionen über einen Realitätsbereich mitzuteilen, – nicht aber aus der Absicht, eine ästhetische, moralische, religiöse, politische oder unterhaltende Wirkung zu erzielen.
- Die Textstrukturen resultieren daraus, dass Sachzusammenhänge aller Art: topologische, hierarchische, logische, mathematische, systemische, methodologische etc., und natürlich auch alle Raum- und Zeitbeziehungen, in die lineare serielle und sukzessive Abfolge von Schriftzeichen abgebildet werden, – und nicht daraus, dass eine Abfolge von Ereignissen, eine Abfolge von Redebeiträgen oder von Geschehnissen in einzelnen Menschen und in bestimmten Gruppen von Menschen und zwischen Menschen in bestimmten Milieus in die strukturgleiche lineare serielle sequentielle Folge von Schriftzeichen abgebildet wird. Die Diskrepanz zwischen der dargestellten Sachstruktur und der Textstruktur wächst mit der Kompliziertheit der Sachstruktur, was das Lesen anspruchsvoller Sachtexte so sehr erschwert.
- Die sprachlichen Mittel haben in Sachtexten ausschließlich die Funktion, den propositionalen Gehalt des Textes möglichst gut zu vermitteln. Ihre graphische und phonetische Materialität sowie alle sprachlichen Formen werden nicht selbst zu Sinnträgern. Die Metaphorik z. B. tritt in Sachtexten deshalb nur auf zur Veranschaulichung, für noch nicht hinreichend zu bezeichnende Sachverhalte und aus Unfähigkeit zu abstrakter Begrifflichkeit, nicht aber als intendierte polysemantische Vieldeutigkeit. Umgekehrt wird in fiktionalen Texten fast immer suggeriert, dass Realität beschrieben wird, aber nicht etwa, um historisch getreu zu werden, sondern um die Wirkung zu erzielen, die durch die indikative Form des Faktischen erzeugt wird.

Von diesen spezifischen Merkmalen der Sachtexte, über die man natürlich in der einen oder anderen Hinsicht streiten kann, hängt ab, was gelernt werden muss, damit sie verstanden werden können. Davon hängt wiederum ab, wie dieses Verstehen geschult werden kann.

2. Für den Informationsgewinn aus Sachtexten müssen bestimmte Text verstehende Operationen eigens gelernt werden

Die Entwicklung des Verstehens von Sachtexten ist kein allgemeiner, sondern ein domänenspezifischer Lernprozess. Bei domänenspezifischen Lernprozessen handelt es sich immer um einen bestimmten Gegenstand und um den Erwerb einer bestimmten psychischen Aktivität.

Der erstmalige Vollzug einer neuen Aktivität ist der erste Teilprozess im Gesamtprozess des Lernens: der Akquisitionsprozess. Es kommen zweitens die Prozesse hinzu, die zum Behalten führen. Sie scheinen in allen Bereichen, in denen gelernt wird, von gleicher Art zu sein, was sich z. B. in den Gesetzen des Memorierens oder der Verstärkung zeigt. Der dritte Teilprozess besteht aus den Prozessen der Re-Aktivierung. Diese Prozesse sind zwar überall darin gleich, dass es um neue Zugänge zu einer bereits erworbenen Aktivität geht. Diese Zugänge selbst aber werden von bestimmten Bereichen her eröffnet, von benachbarten, analogen, allgemeineren, zufällig assoziierten etc., was z. B. der Zahlenvirtuose in extremer Weise nutzt.

Hier wird eine Konzentration vorgenommen auf jene Prozesse, die vollzogen werden müssen, um Sachtexten Sachinformationen abzugewinnen. Der erstmalige Vollzug eines solchen Prozesses, z. B. die erstmalige Zuordnung von Sachverhalten aus verschiedenen Teilen des Textes zueinander, ist ein Erwerb. Über diese Fähigkeit verfügen die Menschen nicht von Geburt an, nicht zu allen Zeiten der Geschichte und nicht in allen Kulturen, sondern erst geraume Zeit nach dem Beginn des Erstleseunterrichts, und nur in Schriftkulturen, und dort wiederum auch nur dann, wenn in ihnen Texte analysiert und nicht nur memoriert werden. Insofern ist die Gewinnung von Sachinformationen aus Texten auch innerhalb des Lesenlernens ein spezifischer Erwerb. Nur dieser Akquisitionsprozess wird hier zum Thema gemacht.

Diese Beschreibung von Akquisitionsprozessen im Gesamtprozess der Erlernung des Verstehens von Sachtexten stützt sich auf zahlreiche Befunde und Annahmen unterschiedlicher psychologischer Untersuchungsrichtungen seit den sechziger Jahren. Die Annahmen aller dieser Untersuchungsrichtungen beschränken sich nicht auf Verhaltensbeschreibungen, sondern sie ziehen aus dem beobachtbaren äußeren Verhalten Schlüsse auf bestimmte psychische Prozesse. Die hier vertretene Auffassung, dass die neu erworbenen Einheiten die Form von psychischen Operationen haben, durch die konstruktiv Informationen generiert werden, schließt sich an *Piagets* Analysen kognitiver Operationen an, die domänenspezifisch sind, man denke nur an die Operationen im Zahlenbereich oder im Bereich des moralischen Urteilens oder im Bereich der psychischen Funktionen des inneren Bildes. Die Analyse dieser und speziellerer bereichsspezifischer Operationen wird heute von der anglo-amerikanischen Neu-Piaget-Theorie in der Gruppe um Case betrieben.

In der nun folgenden Analyse des Verstehensprozesses von Sachtexten geht es also um die Unterscheidung von Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler, die sie für die Kompetenz, Sachtexte jeder Art zu verstehen, lernen müssen. Diese Aktivitäten sind reale operative psychische Einheiten.

Für diese lernbaren Einheiten gibt es verschiedene Bezeichnungen. Diese Bezeichnungen unterscheiden sich dadurch voneinander, dass sie sich auf verschiedene Aspekte dieser Einheiten beziehen.

- Die unterschiedlichen Aktivitäten können als Teilfähigkeiten bezeichnet werden, wenn man die von ihnen erbrachte psychische Funktion meint, z. B. die Funktion, ein Wort oder eine Metapher zu verstehen (Aspekt des Resultats).
- Sie können als Text verstehende Operationen bezeichnet werden, wenn man die unterschiedliche Art der psychischen Vollzüge meint, durch die diese Funktionen realisiert werden (Aspekt des Vollzugs).
- Sie können als Teilkompetenzen bezeichnet werden, wenn man sich darauf bezieht, dass sie zur Bewältigung einer bestimmten Lebensaufgabe einen bestimmten Beitrag leisten (Aspekt der Funktion im Lebenszusammenhang).

Dementsprechend kann auch die gesamte Einheit, Sachtexte zu verstehen, entweder als "Gesamtaktivität" oder als "Gesamtfähigkeit" oder als "Gesamtoperation" oder als "Gesamtkompetenz" bezeichnet werden, je nachdem, welchen Aspekt man an ihr meint. Dabei darf man jedoch nie vergessen, dass diese Einheit aus vielen Komponenten besteht. Es geht demnach im Folgenden nicht um einzelne Merkmale, die von beobachtbaren Schülerleistungen abstrahiert werden können, wie z. B. "schnell", "gründlich", "genau", "vollständig", sondern um reale psychische Einheiten und deren Kombination zu komplexeren psychischen Einheiten.

3. Der gesamte psychische Prozess des Erwerbs von Sachinformationen aus Sachtexten besteht aus der Transformation der Folge von Wortbildern in mentale Modelle von Sachstrukturen

Wie bei jedem Lesen wird auch bei Sachtexten beim ersten Durchgang durch den Text eine Folge von Wortbildern sukzessiv visuell wahrgenommen. Gleichzeitig damit beginnt schon vom ersten Wort an der Aufbau einer mentalen Repräsentation der dargestellten Sachzusammenhänge. Schon bei der Wahrnehmung des ersten Wortbildes wird von jedem Leser aus langfristig gespeicherten Informationszusammenhängen ein mentales Modell aktiviert, das beim Lesen jedes weiteren Wortbildes durch weitere Teilmodelle entweder angereichert oder erweitert oder auch abgelöst wird. Die mentalen Modelle, die durch das Arbeitsgedächtnis schon bei der Wahrnehmung der ersten Wortbilder aktiviert werden, sind entweder viel schematischer und allgemeiner oder viel reichhaltiger und konkreter als die Informationen, die im nachfolgenden Text mitgeteilt werden. Daher muss der Informationsgehalt des Textes nicht nur aus den aktivierten Modellen "zusammengebaut", sondern auch aus ihnen "herausgeschnitten" werden. Das geschieht durch Negation der nicht gebrauchten Teile. Auf diese Weise wird der vom Text dargestellte Sachzusammenhang als ein Submodell der aktivierten Modelle modelliert.

Wenn diese Beschreibung zutrifft, dann kann im Text nichts verstanden werden, was nicht aus den bereits aktivierten mentalen Modellen stammt und aus ihnen "zusammengesetzt" wird. Der Text übermittelt von sich aus keine Informationen, sondern jede Information muss vom Leser zum visuell Wahrgenommenen konstruiert werden. Der Text besteht nur aus Farbkontrasten, die erst vom Leser als Schriftzeichen identifiziert werden. Diese Wahrnehmung löst dann die Aktivierung von langfristig aktivierbaren Vorstellungen und Begriffen aus.

Für diesen Transformationsprozess ist insgesamt kennzeichnend:

- 1) Der Textsinn wird nicht aus den einzelnen Wortbedeutungen als elementaren Einheiten sukzessive zusammengesetzt, sondern jede visuelle Wahrnehmung eines Wortbildes aktiviert einen Komplex aus Informationen. In diesem Komplex wird der im Text in Anspruch genommene Wortsinn erst allmählich zunehmend genauer umgrenzt. Das ist nach *Piaget* der Prozess der Aktivierung von Assimilationsschemata und ihrer Akkomodation an den jeweiligen Textsinn.
- 2) Die auf diese Weise nacheinander aktivierten und zu einem Modell des Textsinns verbundenen Informationseinheiten sind nach ihrer Aktivierung unabhängig von der sukzessiven Wahrnehmung der Wortbilder, weil sie im Arbeitsgedächtnis bis zu einer gewissen Zahl simultan in inneren Bildern präsent sind. Diese inneren Bilder können aber ihrerseits wieder durch innere oder aber auch durch äußere Sprache beschrieben werden. – So gibt es schon nach dem ersten diskursiven (fortlaufenden) Lesen des Textes eine mentale Repräsentation des gesamten dargestellten Sachzusammenhanges, die unabhängig vom Schriftbild des Textes ist und als Einheit zur Verfügung steht. Sie ist aber in jedem Fall vorläufig.
- 3) Demnach besteht die operative Transformation aus dem Übergang von der sukzessiven visuellen Wahrnehmung von Schriftbildern zu einer inneren simultanen bildhaften Repräsentation in Gestalt eines mentalen Modells von einem Sachzusammenhang. Diese Transformation ist nichts anderes als die Übertragung von der sensorischen psychischen Funktion in andere psychische Funktionen und aus dem Format der sequentiellen Textrezeption in das Format der simultanen Vorstellung von Einheiten einer Sachstruktur.
- 4) Diese Transformation besteht nicht aus einer Umwandlung einer Form mechanischer Energie in eine andere, sondern sie ist eine konstruktive Aktivität, die hochkomplex und sehr voraussetzungsvoll ist und nur mit großer Anstrengung vollzogen werden kann.

Diese Transformation der wahrgenommenen Zeichenfolge in die Vorstellung von einer Sachstruktur wird durch eine bestimmte Gruppe von spezifischen Operationen geleistet. Jede von ihnen ist ein eigener Zugriff auf den Text. Zu ihnen gehört die bewusste Steuerung der Augenbewegungen ebenso wie der Aufbau komplizierter Sachstrukturen.

4. Die Unterscheidung von besonders gearteten psychischen Operationen, die für die Informationsgewinnung aus Sachtexten gelernt werden müssen, wird durch die Neurobiologie gestützt

Für die Unterscheidung von realen psychischen Aktivitäten mit unterschiedlichen Funktionen gibt es eine Bestätigung durch die Neurobiologie. Mit den psychischen Einheiten korrelieren nämlich Einheiten im Zentralen Nervensystem, die mit Methoden der Neurobiologie nachgewiesen werden können. Wenn nämlich die jeweilige psychische Aktivität nicht stattfindet, tritt auch das ihr entsprechende Muster aus Nervenaktivitäten nicht auf, und wenn diese neuronale Aktivität nicht auftritt, gibt es auch die psychische nicht. Die gesamte reale Einheit ist deshalb eine neuronale und eine psychische, d. h. eine neuropsychische Aktivität. Die neurologischen und die psychologischen Befunde und Annahmen über diese Einheiten bestätigen sich gegenseitig.

Die beiden Disziplinen, die Neuroanatomie und die Neurophysiologie, leisten für die Beantwortung unserer Frage nach der Entwicklung der Gesamtkompetenz für das Verstehen von Sachtexten insbesondere dreierlei:

- 1) Die an der Gesamtkompetenz beteiligten psychischen Teilfähigkeiten treten nach den neurologischen Befunden an unterschiedlichen Orten des zentralen Nervensystems auf. – Diese räumliche Verteilung bestätigt, dass es sich bei den Teilfähigkeiten um voneinander unterschiedene reale Einheiten und deren Kombination handelt und nicht nur um analytisch unterscheidbare Eigenschaften einer Gesamtfähigkeit. Das stützt die Annahme, dass die Kompetenz, Sachtexte zu verstehen, aus Komponenten zusammengesetzt ist.
- 2) Jede psychische Teilfähigkeit entspricht einem Aktivitätsmuster in einem Netzwerk von Neuronen. Das bestätigt sowohl die Aktivitätsannahme für die Teilfähigkeiten als auch ihre operative Natur.
- 3) Diese neuronalen Aktivitätsmuster sind nicht von Geburt an verfügbar. Sie werden im Laufe der Entwicklung gebildet, dann durch Behaltensprozesse über diesen Moment hinaus aktivierbar und durch Verbindung mit anderen Aktivitätsmustern von verschiedenen Seiten aus zugänglich und damit reaktivierbar. Das bestätigt, dass Operationen gelernt werden.

Die gesamte Aktivität, Sachtexte zu verstehen, hat einen bestimmten Zuschnitt. Er ergibt sich aus der Kombination von Komponenten. Die Komponenten sind neuronale Teilprozesse mit psychischen Teilfunktionen.

5. Es gibt eine Gruppe von spezifischen Text verstehenden Operationen, durch die Sachzusammenhänge, die in Sachtexten dargestellt worden sind, konstruiert werden können

Es lassen sich eine Reihe von Operationen unterscheiden, die für das Verstehen von Sachtexten gelernt werden müssen:

- 1) Ausarbeitung einer oder mehrerer Leseintentionen für die Beschäftigung mit einem bestimmten Sachtext
- 2) Einnahme einer bestimmten LeseEinstellung gemäß der jeweils dominierenden Leseintention
- 3) Identifikation von Sonderzeichen und Reaktivierung ihrer Bedeutung
- 4) Regulierung des sukzessiven Lesens von Sachtexten
- 5) Formen der Transformation von kompletten Texteinheiten oder Textaspekten in eine von der Sprache des Textes abweichende orale oder schriftliche Sprache
- 6) Verstehen von einzelnen unbekanntem Fachtermini, d. h. Fachbegriffen mit eigenem Begriffsnamen, durch Textimmanente und Text überschreitende Operationen
- 7) Zu einem beliebigen Sachverhalt, der im Text eine zentrale Position einnimmt oder für eine spezielle Leseintention bedeutsam ist, Zuordnung von anderen, im Text verstreuten dargestellten Sachverhalten, d. h. lexikalisch konventionalisierten Begriffen, vornehmen
- 8) Mentale Modellierung von mehr oder weniger komplexen Sachstrukturen
- 9) Erschließen von impliziter Information in den vom Text dargestellten Sachzusammenhängen auf der Grundlage von mentalen Modellen
- 10) Folgerungen aus den vom Text dargestellten Sachzusammenhängen auf der Grundlage von mentalen Modellen

- 11) Möglichkeiten der intertextuellen Verarbeitung von Textinformationen aus Sachtexten
- 12) Möglichkeiten der Kritik des dargestellten Sachzusammenhanges, der Theorieform der Propositionen des Sachtextes und der Darstellungsform des Sachtextes
- 13) Möglichkeiten der Reflexion auf die Operationen für die Gewinnung von Informationen aus Sachtexten als Voraussetzung für die selbstständige absichtliche Anwendung dieser Operationen auf beliebige Sachtexte.

6. Das Lernen des Verstehens von Sachtexten besteht nicht nur aus Akquisition, d. h. der erstmaligen Konstruktion eines bestimmten Sachzusammenhanges in einem Text, sondern auch aus Prozessen, durch die das Behalten und die Reaktivierbarkeit sowohl des Wissens von einem solchen Sachzusammenhang als auch der Operation, durch die er generiert worden ist, erzielt wird

Alle angeführten Operationen müssen gelernt werden, ebenso wie Textoperationen, aus denen diese Operationen bestehen, und Operationen, die aus ihnen zusammengesetzt sind, damit Sachtexte verstanden werden können. Aus Texten wird dann genau das an neuen Informationen gelernt, was ihnen durch die jeweilige Operation abgewonnen werden kann. Es muss daher der Aufbau eines dargestellten hierarchischen Sachzusammenhanges ebenso gelernt werden wie die Beurteilung seines Wahrheitswertes, um dies an einem bestimmten Text leisten zu können.

Durch den erstmaligen Vollzug einer solchen Operation oder auch einer bestimmten Gruppe von Operationen wird nur die Information des betreffenden einzelnen Textes konstruiert. Wenn diese Information aber im Sinne des Wissenserwerbs behalten werden soll, dann muss sie bis zu ihrer automatischen Reaktivierbarkeit weiter verarbeitet werden. Das bedeutet den wiederholten Vollzug der jeweiligen Information in unterschiedlichen Sachzusammenhängen, unterschiedlichen Medien und in unterschiedlichen Handlungskontexten. Dieser Prozess unterliegt den allgemeinen Gesetzen des Behaltens und der Re-Aktivierung.

- Danach muss erstens das jeweilige neuronale Aktivitätsmuster bzw. die jeweilige Text verstehende Operation mit möglichst geringen Abweichungen wiederholt aktiviert und auf sie reflektiert werden, und dies mit einer bestimmten Häufigkeit in bestimmten Zeitdistanzen.
- Dies muss zweitens für eine Leseintention als Handlungsziel geschehen, die ein hohes Wertgewicht besitzt und deshalb einen hohen Grad an Aufmerksamkeit aktiviert.
- Drittens müssen der Vollzug der jeweiligen Aktivität und ihre Konsequenzen als Erfolg erfahren werden.
- Viertens muss dies in unterschiedlichen Sachkontexten und Handlungen geschehen, weil in jedem Sachkontext und in jeder neuen Handlung die neu gebildete Einheit mit anderen Einheiten verbunden wird, weshalb sie auch von ihnen aus reaktivierbar wird.

Danach finden Akquisition, Behaltens- und Reaktivierungsprozesse nicht nacheinander statt, sondern gleichzeitig bei jeder Transformation.

Bei solchen Transformationen lernen die Schülerinnen und Schüler es auch zunehmend, diese Operationen auf neue Texte anzusetzen. Genau in diesem Maße

lernen sie, in welcher Weise man aus Texten lernen kann. Das ist eine bereichsspezifische Form des viel berufenen Lernen des Lernens. Man spricht dann gern von Lesestrategien.

Rezepte für ein bestimmtes Vorgehen sind immer radikale Reduktionen der Fülle von Anregungsmöglichkeiten. Hier kommt es deshalb letztlich immer auf den Einfallsreichtum der Lehrer an, Konstellationen auszudenken, in denen die Schülerinnen und Schüler beim jeweiligen Entwicklungsstand den höchsten Gewinn für das Lernen vieler Text verstehender Operationen erzielen können. Da es allein auf das Lernen der Schülerinnen und Schüler ankommt, ist jede Information, die dazu beiträgt, dass es stattfindet, geeignet.