

Martin Lehner

Viel Stoff – schnell gelernt

Prüfungen
optimal vorbereiten

2. Auflage

ganz schnell ad acta legen. Außerdem gehen zu viele prüfungsrelevante Informationen verloren, wenn du am Ende nur deine Zusammenfassungen lernst. In Klausuren werden Folien, Skripte und Lehrbücher oft wortgetreu abgefragt, und auch Inhalte von Fußnoten können Bestandteil einer Frage sein.“²

- ▶ **Position B („Verstehen“)** betont eher die Rolle des Verstehens und postuliert einen „Vorrang des Verstehens vor aller Wissensanhäufung“.³ Im Arbeitsbuch „Handlungsorientiert Lernen im Studium“ heißt es dazu: „Grundsätzlich lernen Sie mit Verstehensorientierung am besten. Auswendiglernen kurz vor Prüfungen („Surface Approach“) ist keine nachhaltige Lernstrategie.“⁴ Aus Sicht eines Studierenden klingt dies ähnlich: „Ich habe schon etliche Prüfungen gesehen, wo die Kandidaten zwar alles, was im Skriptum ist, gekonnt hatten, jedoch das, was sie an die Tafel geschrieben hatten, nicht begründen bzw. herleiten konnten und deshalb die Prüfung noch einmal machen müssen.“⁵

Lassen Sie uns zunächst überlegen, welche Rolle dem **Auswendiglernen** zukommen kann. Sofern Auswendiglernen auf die bloße Reproduktion von Fakten beschränkt ist – oft spricht man von mechanischem Lernen –, wird es aus einer Perspektive betrachtet, die in bestimmten Situationen – beispielsweise bei großer Zeitknappheit – durchaus ihre Berechtigung hat. Darüber hinaus kommt dem Auswendiglernen aber eine weitere Bedeutung zu, wenn Sie bedenken, dass Wissen im Allgemeinen, insbesondere auch Strukturwissen, unsere Wahrnehmung beeinflusst. „Your knowledge determines your perception“ heißt es dazu beim Psychologen Steven PINKER – oder eben umgangssprachlich: „Man sieht nur, was man weiß.“ Wer nicht weiß, was eine Kathedrale ist, sieht eben nur einen Haufen Steine.

Der Philosoph Karl POPPER spricht von einem „Scheinwerfermodell des menschlichen Geistes“ und meint damit, dass Menschen nur jene Aspekte der Welt zu Gesicht bekommen, auf die sie ihre „Scheinwerfer“, d. h. ihre Begriffe, Modelle und Vorstellungen, richten. Was nicht angeleuchtet wird, verbleibt im Dunkeln.⁶ Wer ein bestimmtes Wissen – dazu gehören faktische Details genauso wie Definitionen oder Modelle – verfügbar hat, der kann weitergehende Informationen ableiten bzw. rekonstruieren. Typische Beispiele sind:

- ▶ **Chemie:** Falls Sie wissen, dass sich die Stoffgruppe der Alkohole durch eine oder mehrere sogenannte Hydroxygruppen ($-O-H$) auszeichnet, können Sie einwertige (z. B. Ethanol) und mehrwertige (z. B. Propan-1,2-diol) Alkohole anhand ihrer Strukturformel identifizieren.

- ▶ **Französisch:** Wer die wenigen weiblichen Substantivformen mit der Endung „age“ kennt – z. B. la cage, à la nage, la page, la plage, la rage, sans ambages –, der weiß mit großer Sicherheit, dass jedes andere Wort auf „age“ männlich ist, z. B. le garage.
- ▶ **Stochastik:** Wer die Gauß'sche Normalverteilung mit ihren wichtigsten Parametern (Mittelwert, Standardabweichung) kennt, der weiß, dass sich bei etwa 68 Prozent aller Messwerte eine Standardabweichung und bei etwa 95 Prozent aller Messwerte zwei Standardabweichungen oberhalb oder unterhalb des Mittelwertes befinden. Das Wissen über diese Wahrscheinlichkeitsverteilung erlaubt die Interpretation von Messergebnissen.
- ▶ **Medizin:** Nur wenn Sie wissen, was die typischen Symptome der Hand-Fuß-Mund-Krankheit sind – u. a. sind dies hohes Fieber, eine bestimmte Art von Bläschenbildung an Händen und Füßen sowie Ausschlag im Mundbereich –, können Sie diese Krankheit auch diagnostizieren.

Auf einen interessanten Aspekt des sogenannten Auswendiglernens, das oft mit mechanischer Reproduktion gleichgesetzt wird, weist der Literaturwissenschaftler und Philosoph George STEINER hin: „Das deutsche Wort ‚auswendig‘ verfehlt die ganze Pointe. Man sagt auf Englisch ‚by heart‘, mit dem Herzen, man sagt in Französisch ‚par cœur‘, mit dem Herzen – nicht mit dem Gehirn. Was man auswendig lernt, liebt man. Es wird Teil unser selbst.“⁴⁷ Dadurch, dass Sie etwas auswendig lernen, erweitern Sie Ihr Wissen und damit die **Möglichkeit, bestimmte Sachverhalte wahrzunehmen** und zu erfassen, aber auch weitergehende Aspekte zu erinnern bzw. zu rekonstruieren.

Als Zwischenfazit lässt sich also festhalten, dass – trotz der scheinbar gegensätzlichen Positionen A und B – Auswendiglernen und Verstehen nur dann wirkliche Gegensätze sind, wenn das Auswendiglernen auf ein (im negativen Sinne) oberflächenorientiertes Lernen, also ein oberflächliches Lernen reduziert würde (→ Infotafel 2). In diesem Falle entspräche das Lernen einer Konsumhaltung, die auf die bloße Reproduktion von Fakten setzt und dabei auf eher Oberflächliches, z. B. Schlagwörter, zugreift. Sofern auswendig gelernte und damit ad hoc verfügbare Begriffe, Modelle und Konzepte den Zugriff auf weitergehende Sachverhalte, Aufgaben und Konzepte ermöglichen, verweisen sie auf einen nützlichen **Zusammenhang zwischen Auswendiglernen und Verstehen**.

Infotafel 2: „Surface approach“ vs. „Deep approach“ (nach MARTON & SALJÖ)

Ein Lerngegenstand bzw. eine Lernaufgabe lässt sich auf unterschiedliche Weise angehen:

- ▶ „Surface approach“: Das Ziel besteht darin, den Stoff auswendig zu lernen. Merkmale: (häufig massierte) Wiederholungen, „data-reproducing“.
- ▶ „Deep approach“: Das Ziel besteht im Verständnis des Lehrstoffs. Merkmale: Herstellen von Zusammenhängen, Aufzeigen von Verbindungen zwischen den verschiedenen Aspekten, „knowledge-making“.

Je nach Einschätzung der Lern- bzw. Prüfungssituation wechseln Studierende zwischen „surface approach“ und „deep approach“. Ein solcher Wechsel kann sogar noch direkt beim Lernen geschehen: Wenn beispielsweise der Lernstoff als zu schwierig empfunden wird oder das verbleibende Zeitbudget äußerst gering ist, kann ein Wechsel vom „deep approach“ zum „surface approach“ erfolgen. Demzufolge beschreiben die beiden „approaches“ auch nur das Lernverhalten von Personen, keinesfalls aber die Personen selbst, was auch empirisch gezeigt werden konnte.⁸

Für ein **Verstehen** ist also sehr wohl ad hoc verfügbares, sozusagen automatisiertes oder eben auch auswendig gelerntes Wissen erforderlich; anderenfalls würde die gesamte Aufmerksamkeit auch für elementare Prozesse – die Worterkennung beim Lesen, das Beherrschen des Einmaleins – absorbiert, sodass für das Herstellen von Sinnzusammenhängen wenig Aufmerksamkeit übrig bliebe. Verstehen setzt voraus, dass sich die Wahrnehmung eines Phänomens oder eines Sachverhalts auf eine Weise vollzieht, bei der sich das Neue stimmig in das vorhandene Wissen einfügt. Dieser aktive Konstruktionsprozess schafft Verknüpfungen zwischen Bekanntem und Neuem und erweitert damit die individuellen Deutungsmuster der betreffenden Person. Gelingt das Verstehen, dann lassen sich Sachverhalte „aus eigener Kraft“ nachvollziehen und rekonstruieren.

Wenn Sie daran interessiert sind, Ihr eigenes Verstehen zu überprüfen, sollten Sie sich fragen:

- ▶ Erkenne ich, was wichtig ist?
- ▶ Erkenne ich, welche zentralen Botschaften im Text oder in den anderen Unterlagen enthalten sind?
- ▶ Verstehe ich, was der Text oder die Aufgabe mir abverlangt?⁹

Darüber hinaus ist es grundsätzlich so, dass jede Art von **Transformationsleistung** geeignet ist, um Verstehen zu diagnostizieren. Wer Sachhalte inhaltlich

konzentriert, sie „auf den Punkt bringt“, Wesentliches von Unwesentlichem scheidet – immer vor dem Hintergrund einer bestimmten Zielstellung –, der liefert Belege für gelungene Verstehensleistungen. Typische Transformationsleistungen, die das Verstehen gleichermaßen befördern und belegen, sind:

- ▶ **Schriftlich umschreiben:** Inhalte in eigenen Worten formulieren, d. h. umschreiben bzw. paraphrasieren;
- ▶ **Reduzieren:** Inhalte „auf den Punkt bringen“, also beispielsweise in Halbsätze oder Stichworte fassen;
- ▶ **Neue Gliederung(en) erstellen:** Inhalte (Stichworte, Argumente, Formeln) in eine neue Reihenfolge bringen – im besten Fall ist diese sogar schlüssiger als die des Originals;
- ▶ **Mündlich vortragen:** Inhalte nach Stichworten referieren;
- ▶ **Strukturen erfassen:** Inhalte in Form einer Fachlandkarte oder Mind-Map abbilden.

Anhand des **Lernens aus Beispielen** können Sie den Prozess des Verstehens nachvollziehen. Hier zeigt die Forschung, dass die übliche Vorgehensweise – nach der Einführung eines Prinzips (z. B. Satz des Pythagoras) wird (nur) ein Beispiel gezeigt, und anschließend bearbeiten die Lernenden Aufgaben – wenig effektiv ist. Besser ist es, wenn Sie erst mehrere Beispiele bearbeiten, diese nach und nach erschließen, um dann „verstehensorientiert“ und selbstständig Aufgaben zu bearbeiten. Würden Sie die Aufgaben bearbeiten und hätten die entsprechenden (z. B. physikalischen, mathematischen) Grundlagen noch nicht „gecheckt“ bzw. verstanden, dann würden Sie versuchen, die Aufgaben „irgendwie“ zu lösen, z. B. durch das Ausprobieren eventuell relevanter Formeln, und sich mit quasi oberflächlichen Strategien zur Lösung „durchwurschteln“.¹⁰

Man weiß, dass das Verstehen der Beispiele unterstützt werden kann, indem die Lernenden mit sogenannten Prompts (Leitfragen, Aufforderungen) angehalten werden, sich die Logik der Beispiellösung bewusst zu machen.¹¹ Dies bedeutet für Sie, dass es sinnvoll sein kann, auf Lehr- bzw. Arbeitsbücher zurückzugreifen, die Verständnisfragen o. Ä. für Sie bereithalten. Die sogenannten Selbsterklärungen („Self-Explanation“-Effekt), bei der Sie sich die Logik von Beispielen bewusst machen, lassen sich entwickeln und trainieren.¹² Insbesondere können Sie viel aus (Lösungs-)Beispielen lernen, wenn Sie die Begründungslücken über Schlussfolgerungen füllen.

Eine weitere Transformationsleistung, die das Verstehen gleichermaßen belegen wie befördern kann, ist das **Vereinfachen eines Sachverhalts**. Dieser Vorgang ist insofern herausfordernd, als eine Vereinfachung immer eine Grat-

wanderung ist, die einerseits auf Fasslichkeit und Verständlichkeit zielt, andererseits aber auch Sachgerechtigkeit – vielleicht sogar Wissenschaftlichkeit – zum Maßstab hat. Stets gibt es unterschiedliche Grade der Vereinfachung, und Sie müssen – häufig auf sich allein gestellt – so agieren, dass das Ergebnis aus Sicht der Fachleute annehmbar ist.

Wiewohl dem Verstehen beim Auswählen, Aufbereiten und Abrufen der Lerninhalte eine größere Bedeutung zukommt, soll doch auf ein großes **Missverständnis** hingewiesen werden, das in diesem Zusammenhang immer wieder aufkommt. Würde man dieses Missverständnis in eine Formel kleiden, so würde diese:

„Verstehen = Lernen“ bzw. „verstanden = gelernt“

lauten. Verena SCHNEIDER berichtet aus eigener Erfahrung: „Ich musste immer wieder feststellen, dass man Aufgaben wirklich selbst durcharbeiten muss. Es genügt nicht, nur die Schritte der Musterlösung nachzuvollziehen. Es kam nämlich häufig vor, dass ich die einzelnen Schritte verstanden hatte. Wollte ich aber die Übungsaufgabe noch einmal selbstständig lösen, blieb ich doch das eine oder andere Mal mitten in der Aufgabe stecken. Das zeigt, dass Verstehen noch lange nicht heißt, dass man etwas auch selbstständig lösen kann.“¹³ Oder in den Worten von Martin KRENGEL: „Etwas zu verstehen und etwas erklären zu können ist nicht dasselbe.“¹⁴

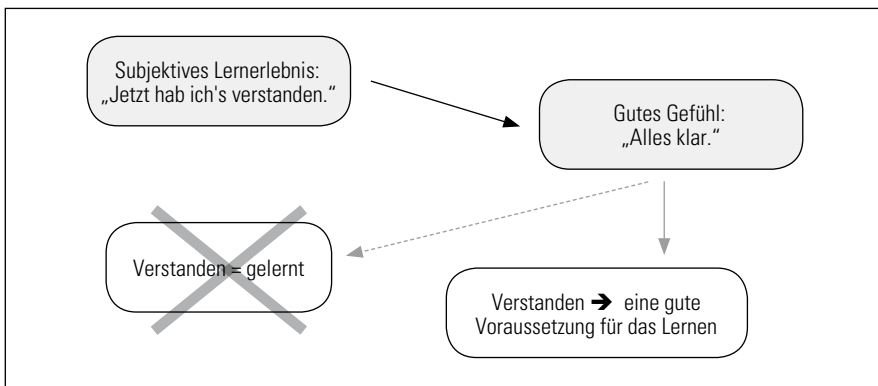


Abbildung 5: Verstehen und Lernen

Lernende setzen ein **subjektives Lernerlebnis** („Jetzt hab ich das gecheckt!“), das vor allem auf einem anscheinend erfolgreichen „Verstehen“ oder „Nachvoll-