



Peter Zentel



Markus Gebhardt

Direkte Instruktion als Methode des individuellen Lernens. Eine sonderpädagogische Methode?

Zusammenfassung

Direkte Instruktion ist eine stark lehrerinnenzentrierte Methode der Förderung, in welcher mehrere Instruktionen vorstrukturiert sind und direkt zum Lernziel führen. Direkte Instruktion ist kleinschrittig und direkt auf eine Strategie oder konkrete Fertigkeiten (Skills) gerichtet. Während in englischsprachigen Ländern direkte Instruktion zu den Standards der Sonderpädagogik gehört, wird dieser Ansatz im deutschsprachigen Diskurs um Didaktik kaum adressiert. Wir möchten für diese Methode eine Position beziehen und die Anwendung sowie den praktischen Ansatz aus Sicht der sonderpädagogischen Schwerpunkte Lernen und Geistige Entwicklung diskutieren.

Hospitiert man im Unterricht in einer US-amerikanischen Schule in den sonderpädagogischen Schwerpunkten Geistige Entwicklung oder Lernen, beobachtet man mit großer Wahrscheinlichkeit Lehrerinnen und Lehrer, die konsequent die Methode der direkten Instruktion anwenden. Es ist dort üblich, in regelmäßigen Abständen den individuellen Lernstand systematisch zu erfassen und gezielte, eng geführte Förderungen meist unter Nutzung von sogenanntem Prompting mit einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Kleingruppen durchzuführen. Unter Prompting sind Hinweise zu verstehen, die den Schülerinnen und Schülern helfen, die richtige Antwort zu finden. Prompts können verbal, gestisch oder physisch sein. In deutschen Unterrichtsräumen sind solche Maßnahmen dagegen selten bis kaum zu beobachten. Dieser anekdotische Befund zeigt sich auch in der Literatur: Während im deutschsprachigen Raum insbesondere konstruktivistische Ansätze den didaktischen Diskurs zur Inklusion und Sonderpädagogik bestimmt haben (Heimlich, 2004; Reich, 2014; Fischer 2008), sind im englischsprachigen Raum eher instruktionale Ansätze in der Sonderpädagogik vorherrschend (Archer & Hughes, 2010, Chiang & Kemp, 2019; Browder et al., 2014; Ford, 2013).

Je nach didaktischer Ausrichtung kann man unterscheiden, ob Methoden mehr instruktionale oder konstruktivistische Elemente beinhalten. Inhalte möglichst gut darzustellen, vorzumachen, zu zeigen, zu erklären und zu üben, ist der instruktionale Ansatz. Beim konstruktivistischen Ansatz steht der Lernprozess im Vordergrund. Die Schülerinnen und Schüler können anhand einer gestellten Aufgabe oder eines Problems mehrere Lösungswege finden und ausprobieren. Beide Ansätze sind zwar gegensätzlich, ergänzen sich aber im Lernen und sind für die Schule bedeutsam.

Die Methode der direkten Instruktion (direct instruction), auch häufig als explizite oder systematische Instruktion beschrieben, gehört im internationalen Raum zum didaktischen Standard in den sonderpädagogischen Schwerpunkten Lernen und Geistige Entwicklung. Direkte Instruktion umfasst das Scaffolding, die logische Strukturierung von Lerninhalten, die explizite Vorgabe dessen, was gelernt werden soll, und die Bereitstellung der notwendigen Unterstützung

und Hilfestellung, wenn die Schülerinnen und Schüler beginnen, neue Informationen zu lernen und anzuwenden (Sweller et al., 2007).

Im deutschsprachigen Sprachraum gehört das Konzept nicht zum Standardwissen der Sonderpädagogik (Wember, 2008) und wird in der Praxis eher unbewusst und nicht systematisch angewendet. Nach einer kurzen Blütezeit von behavioralen Methoden in den 60er und 70er Jahren (Josef, 1968; Bach, 1979), die getragen war von einem großen pädagogischen Optimismus bezüglich der Wirkung solcher Verfahren (Speck, 2018), wurden sie für den Kontext der Schülerinnen und Schüler mit geistiger Behinderung als nicht ausreichend und von nebensächlicher Bedeutung klassifiziert (Speck, 2018). Zwar wurde direkte Instruktion in sonderpädagogischen Lehrwerken weiterhin vorgestellt (Wember, 2007; Lebens & Lauth, 2014), eine breite Forschung und Ausbildung in dieser Methode ist nicht ersichtlich.

Nach internationalen Unterrichtsvergleichsstudien gelten direkte Unterrichtsformen allerdings als besonders effektiv (Hattie, 2013). Es handelt sich dabei um

„... ein anspruchsvolles Unterrichtsarrangement, das aus mehreren Phasen besteht, die aufeinander aufbauen und jeweils gut vorbereitet werden müssen. Dabei spielen das Üben der Schülerinnen und Schüler sowie die differenzierte Rückmeldung der Lehrkraft an die einzelnen Schülerinnen und Schüler eine entscheidende Rolle“ (Schnack, 2014, S. 6).

Konstituierende Teile solcher Unterrichtsformen sind eine gute Planung, eine kontrollierte Durchführung, die in der Regel kleinschrittig aufgebaut ist, und unmittelbares, differenziertes Feedback an die Schülerinnen und Schüler. Ziel ist dabei, dass Wissensinhalte sicher und mit einem hohen Automatisierungsgrad von Schülerinnen und Schülern abgerufen werden können (Grosche & Grünke, 2011).

Grundsätzlich sind diese Verfahren dem vom Lehrerinnen und Lehrern gesteuerten Unterricht zuzuordnen.

„Dem vom Lehrer gesteuerten Unterricht entsprechen darbietende Lehrverfahren, erarbeiten der Unterricht im Wechselspiel von Lehrerfragen und Schülerantworten sowie Übungs- und Anwendungsaufgaben. Dem mehr auf die Lernenden zentrierten Unterricht entsprechen entdeckenlassende Lehrverfahren, Kooperation von Lernenden sowie Planspiele, Simulationsspiele und Projekte. In dem einen Extrem ist vom Lernenden eher rezeptives (aufnehmendes) Lernen gefordert, im anderen Extrem dagegen aktives, mehr oder minder selbstgesteuertes Lernen. Entsprechend ist auch die Rede von einem direktiven und einem nicht-direktiven Unterrichtsstil“ (Klauer & Leutner, 2012, S. 96).

Wegweisend für Methoden der direkten Unterweisung sind die Arbeiten von Siegfried Engelmann, der in den 1960er Jahren den Begriff der Direkten Instruktion (DI) geprägt und mit Kollegen das DISTAR-Programm entwickelte hat (Engelmann et al., 1988). Nach seinen Vorstellungen sollten DI-Lehreinheiten so aufgebaut sein, dass Fertigkeiten schrittweise eingeführt werden, so dass Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben, diese Fertigkeiten zu erlernen und anzuwenden, bevor sie neue Fertigkeiten lernen müssen. Deshalb bestehen nur zehn Prozent jeder Unterrichtsstunde aus neuem Material, die restlichen 90 Prozent jeder Lektion dienen der Wiederholung und Anwendung von Fähigkeiten, die die Schülerinnen und Schüler bereits gelernt haben, aber noch üben müssen, um sie zu beherrschen. Fertigkeiten und Konzepte werden zunächst isoliert gelehrt und dann mit anderen Fertigkeiten zu anspruchsvolleren, übergeordneten Anwendungen integriert (Engelmann & Carmine, 2017). Engelmann hat spezifische, lehrgangsartige Skripts entwickelt, die in spezifischen Domänen bei einem spezifischen Lernstand eingesetzt werden können. Auf den Seiten des National Institute for Direct Instruction wird der Ansatz erläutert. Außerdem finden sich Fördermaterialien und Erkenntnisse aus der Forschung zu DI (www.nifdi.org). Rosenshine (1987) fasst „direct instruction“ deutlich weniger spezifisch als „eine systematische Lehrmethode, bei der der Schwerpunkt auf dem Vorgehen in kleinen Schritten, der Überprü-

fung des Verständnisses der Schüler und der aktiven und erfolgreichen Beteiligung aller Schüler liegt“ (ebd., S. 34).

Zur Unterscheidung des engen vom weiter gefassten Ansatz wird der enge Begriff mit Großbuchstaben (DI) geschrieben, während die direkte Instruktion nach einem weiten Verständnis mit Kleinbuchstaben abgekürzt wird. Der Begriff wird mittlerweile eher im Sinne Rosenshines als Bezeichnung lehrerinnengeleiteten Unterrichts verwendet. Lebens und Lauth (2014) definieren direkte Instruktion demzufolge als „... ein Lernen, das zwar stark von der Lehrkraft gelenkt wird, sich aber sehr eng an den Lernvoraussetzungen und den Lernfortschritten der Schülerin bzw. des Schülers orientiert“ (ebd., S. 419).

In dieser allgemeinen Form wird der Ansatz des Unterrichts auch als explizite oder systematische Instruktion bezeichnet. Allerdings unterliegt diese Gleichsetzung einer begrifflichen Unschärfe. Denn betrachten wir die Begriffe genauer, zeichnen sich im Detail Unterschiede ab. Nach Carnine, Kollege und Kolleginnen (2004) ist Unterricht explizit, wenn Lehrerinnen oder Lehrer den Schülerinnen und Schülern klar und deutlich mitteilen, wie etwas zu tun ist.

Dagegen steht impliziter Unterricht für schülerinnengesteuerten Unterricht und bezieht sich auf ein entdeckendes, konstruktivistisches bzw. minimal angeleitetes Modell von Lernen. In diesem impliziten Modell hat der Lehrer oder die Lehrerin eine eher lenkende Rolle, die manchmal auch als „Guide-on-the-side“ bezeichnet wird, während die Schülerinnen und Schüler von Anfang an mehr Verantwortung für ihr eigenes Lernen übernehmen. Explizit bezieht sich demnach sowohl auf das zugrundeliegende Curriculum als auch auf die Methode, mit der die Inhalte vermittelt werden.

Systematisch bedeutet nach Hempenstall (2016), dass die Aufmerksamkeit auf die Details des Unterrichtsprozesses gerichtet ist. Der Unterricht basiert auf einer logischen Analyse der Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, die mit einer systematisch erarbeiteten optimalen Abfolge ausgearbeiteter kleinschrittiger Lernbausteine in Verbindung gebracht werden. Der Begriff der Systematik kann sich also sowohl auf das Curriculum bzw. den Lernstoff beziehen, die mehr oder weniger systematisch aufgebaut sein können, als auch auf die Methode der Vermittlung, die mit einem systematischen Assessment in Verbindung stehen sollte.

Nach diesem Verständnis kann Unterricht systematisch ohne explizit sein. So können Lehrerinnen und Lehrer ein Thema systematisch erschließen und entsprechendes Unterrichtsmaterial differenziert vorbereiten. Die Verantwortung für den Lernprozess kann jedoch den Schülerinnen und Schülern übertragen werden. Die Unterrichtsplanung und -vorbereitung könnte also systematisch sein, die Unterrichtsdurchführung jedoch nicht. Umgekehrt ist es auch möglich, dass Unterricht explizit, aber nicht systematisch ist, wenn Lehrerinnen und Lehrer Inhalte vorgeben und den Unterricht eng leiten, ohne dabei aber auf eine systematische Planung zurückzugreifen, sondern eher „aus dem Stegreif“ unterrichten. Im oben beschriebenen Konzept der „Direct Instruction“ nach Engelmann kommen Systematik und Explizitheit zusammen. Sowohl der Lehrstoff als auch die Form der Vermittlung sind bis ins Detail systematisiert und geplant.

Die wesentliche theoretische Wurzel direkter Instruktion ist der Behaviorismus, der seinen Ursprung in den Werken Burrhus Skinners hat. Der Behaviorismus versucht das gesamte menschliche Verhalten durch seine funktionalen Beziehungen zu Umweltereignissen zu erklären (Skinner, 1999). Wichtige Merkmale behavioristischer Methoden sind das Verstärken von erwünschtem Verhalten durch Lob und das Vermeiden von Strafe. Lob und positive Verstärkung werden in die kleinschrittig aufgebauten Lerneinheiten implementiert. Klauer wendete diese Lerntheorie schwerpunktmäßig im programmierten Unterricht für die Sonderschule (1964) und Didaktik der Vorsorge (1975) an. In der Geistigbehindertepädagogik war es unter anderem Josef (1968), der den programmierten Unterricht als Unterrichtsmethode aufgegriffen hat. In späteren Lehrwerken

Behaviorismus als Wurzel direkter Instruktion

finden sich meist unter dem Stichwort „Lernen Schritt für Schritt“ vergleichbare Ansätze (Fischer, 1981; Wendeler, 1993). Mittlerweile werden von mehreren Buchautoren jedoch kognitivistische Begründungen als Grundlage für direkte Methoden verwendet, die Befunde zu kognitiven Systemen einbeziehen, wie das Mehrspeichermodell von Atkinson und Shiffrin (1968), das Modell des Arbeitsgedächtnisses von Baddeley und Hitch (1974) oder die Cognitive Load Theory von Sweller, van Merriënboer und Paas (1998). An der Vorgehensweise hat sich grundsätzlich nichts geändert, allerdings werden beim Einsatz der Methoden kognitive Aspekte der Informationsverarbeitung beachtet (Reinmann, 2012). Für lernende Schülerinnen und Schüler mit Schwierigkeiten in der Informationsverarbeitung erscheint die Cognitive Load Theory besonders relevant. Sie setzt sich mit Prozessen der Informationsverarbeitung unter Berücksichtigung der begrenzten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses auseinander und versucht Hinweise dahingehend zu geben, wie dieser „Flaschenhals des Lernens“ sinnvoll in Lehr-Lernplanungen berücksichtigt werden kann. Das bedeutet, es wird eine Brücke geschlagen zwischen psychologischen Prozessen der Informationsverarbeitung und didaktischen Entscheidungen hinsichtlich der Wahl geeigneter Methoden.

Zentrale Annahmen der Cognitive Load Theory sind

- die Begrenzung des Arbeitsgedächtnisses,
- die Differenzierung unterschiedlicher kognitiver Belastungen sowie
- die Zusammenfassung von gelernten Inhalten zu Schemata im Langzeitgedächtnis.

Nach der Cognitive Load Theory werden gelernte Inhalte im Langzeitgedächtnis als Schemata (Patterns) gespeichert. Schemata sind

„... abstrakte kognitive Strukturen zur Repräsentation von Wissen über Aufgabenkategorien, in denen sowohl Strukturmerkmale der Aufgabe als auch eine für die Aufgabe geeignete Lösungsprozedur gespeichert sind“ (Tibus 2008, 85).

Zur Bildung von Schemata müssen relevante Einzelelemente im Arbeitsgedächtnis aktiv gehalten werden, ehe sie zu einer Einheit, einem Schema zusammengefasst werden können. Dieses wird im Langzeitgedächtnis gespeichert und entlastet das Arbeitsgedächtnis. Je öfter ein Schema aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen wird, desto automatisierter läuft der Vorgang ab, was Ressourcen schonend wirkt. Daher ergänzen sich zielgerichtete Instruktionen in der Praxis meist sehr gut mit der Cognitive Load Theory und es kann geschlussfolgert werden, dass ein solches Vorgehen insbesondere auch bei Kindern mit Lernschwierigkeiten sinnvoll erscheint.

Direkte Instruktion wirkt auf der individuellen Ebene und wird auch auf dieser überprüft. Auch wenn beispielsweise Engelmans „Direct Instruction“ als Methode sowohl für individuelle Unterweisung als auch als Gruppenunterricht konzipiert wurde, ist das Sicherstellen des Lernfortschritts jeder einzelnen Lernerin und jedes einzelnen Lernalters ein wesentliches Merkmal (Engelmann, 1980). Im Konzept von Engelmann wird der Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler in der Regel durch eine sehr präzise und systematische Methode der Lernstandsmessung erfasst. Diese Methode basiert auf einem engen Feedback-System, das sicherstellt, dass jede Schülerin und jeder Schüler das Lernmaterial vollständig versteht, bevor sie zum nächsten Schritt oder zur nächsten Lektion übergehen. Während jeder Lektion werden häufig Fragen gestellt oder kurze Übungen durchgeführt, um zu überprüfen, ob die Schülerinnen und Schüler den aktuellen Inhalt verstanden haben. Engelmann betont die Bedeutung von sofortigem, gezieltem Feedback, um eventuelle Missverständnisse oder Fehler zu korrigieren. Im Ansatz der „Direct Instruction“ wird darüber hinaus das sogenannte „Mastery Learning“ (Engelmann, 1980) angewendet. Das bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler eine Lektion erst dann als abgeschlossen betrachten, wenn sie die Ziele dieser Lektion vollständig beherrschen. Wenn eine Schülerin oder ein Schüler das Lernziel nicht erreicht, wird zusätzliche Unterstützung angeboten, um sicherzustellen, dass das Verständnis verbessert wird, bevor zur nächsten Lektion übergegangen wird. Engelmann legt großen Wert auf eine präzise Diagnose und stetige Kontrolle des Lernfortschritts. Dadurch soll sichergestellt werden, dass alle Schülerinnen und Schüler das erforderliche Wissen und die erforderlichen Fähigkeiten erlernen und der Unterricht effektiv auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten werden kann (Engelmann, 1980).

**Direkte Instruktion
ist nicht mit
Frontalunterricht
gleichzusetzen**

Entdeckendes Lernen und Direkte Instruktion

Wie oben bereits angedeutet stehen sich in Bezug auf mögliche Vermittlungsmethoden zwei Richtungen gegenüber bzw. kennzeichnen den Möglichkeitsraum, in dem sich Unterricht vollziehen kann. In Bezug auf die Wahl der Vermittlungsmethode, aus der die Extrinsic Cognitive Load resultiert, sollten Methoden gewählt werden, die das Arbeitsgedächtnis möglichst wenig belasten, möglichst viel Kapazität für die kognitive Schemabildung offen zu lassen. Kirschner, Sweller und Clark (2006) gehen, basierend auf empirischen Erkenntnissen, davon aus, dass darbietender Unterricht das Arbeitsgedächtnis grundsätzlich weniger belastet als entdeckendes Lernen. Im entdeckenden Unterricht müssen Schülerinnen und Schüler einen gegebenen Problemraum nach problemrelevanten Informationen durchsuchen. Jede problemorientierte Suche stellt hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis. Außerdem trägt diese Belastung des Arbeitsgedächtnisses nicht zur Akkumulation von Wissen im Langzeitgedächtnis bei: Während das Arbeitsgedächtnis für die Suche nach Problemlösungen genutzt wird, steht es nicht zur Verfügung und kann nicht zum eigentlichen Lernen der anvisierten Lerninhalte verwendet werden. Wie Sweller, Mawer und Howe (1982) zeigen konnten, ist es möglich, auch über längere Zeiträume hinweg entdeckend zu lernen, ohne dass das Langzeitgedächtnis in Bezug auf das gewählte Thema nachvollziehbar verändert wird. Besonders ungünstig sind entdeckende Verfahren für Schülerinnen und Schüler ohne Vorwissen im Themenbereich. Da sie keinen direkten Zugang zu einer gut entwickelten und vernetzten Wissensbasis im Langzeitgedächtnis haben, müssen sie versuchen, komplexe und neuartige Informationen innerhalb der begrenzten Kapazität ihres Arbeitsgedächtnisses aufzunehmen und zu verarbeiten. Das führt zu einer kognitiven Überlastung, was effizientes Lernen behindert, Fehler evoziert und die Gefahr der Frustration steigert (Kirschner et al., 2006). Im Gegensatz dazu können Schülerinnen und Schüler mit Vorwissen ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten aus ihrem Langzeitgedächtnis zu einem Thema ableiten. Sie können auf ihr Wissen zurückgreifen und es beim Lernen nutzen, um Probleme zu lösen. Sie sind deshalb besser in der Lage, Lösungen mit minimaler Anleitung oder Unterstützung zu „entdecken“. Die Befunde aus dem Bereich von Schülerinnen und Schülern aus Allgemeinen Schulen legen nahe, dass entdeckende Lernformen dann ihr Potenzial entfalten, wenn vorher auf instruktionistischem Weg entsprechendes Vorwissen erworben wurde. Entdeckende und instruktionale Lernformen sollten deshalb als sich ergänzende, verschränkte Methoden verstanden werden (Barron & Darling-Hammond, 2010), die erst im Zusammenspiel ihr volles Potenzial entfalten (de Jong et al. 2023). Dies gilt insbesondere für Kinder mit Lernschwierigkeiten, welche ansonsten bereits an der Methode und nicht am Inhalt scheitern. Direkter Unterricht ermöglicht es den Lehrerinnen und Lehrern, Informationen klar und korrekt zu vermitteln, kann aber für die Schülerinnen und Schüler demotivierend wirken, insbesondere wenn die Methode für die Schülerin oder den Schüler zu kleinschrittig oder langatmig ist. Auch hier kommt es auf die individuelle Passung an. Ein entdeckender Unterricht kann Schülerinnen und Schüler begeistern, Lerninhalte vertiefen und soziale Kompetenzen fördern. Freies entdeckendes Lernen ohne Grundlagen führt jedoch unter Umständen zu Fehlinterpretationen und bei Überforderung und damit auch zu Frustration. Indem entdeckendes Lernen und direkte Instruktion miteinander kombiniert werden, können die Vorteile beider Ansätze genutzt werden. Mit direkter Instruktion kann eine solide Wissensgrundlage gebildet werden, indem wesentliche Informationen vermittelt werden. Darauf aufbauend kann entdeckendes Lernen den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, ihr eigenes Wissen zu konstruieren und tiefgreifende Fragen zu erforschen.

Direkte Instruktion im Kontext von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf in den Bereichen Lernen und Geistige Entwicklung

Direkte Instruktion umfasst die einzelnen Methoden Scaffolding, die logische Strukturierung von Lerninhalten, die explizite Vorgabe von Lerninhalten und Methoden, sowie die Bereitstellung notwendiger Unterstützung und Hilfestellung. Das traditionelle Ablaufschema für direkte Instruktion besteht aus drei Schritten (Fisher & Frey, 2013), wonach zuerst die richtige Lösung präsentiert wird („I do it“), danach ein gemeinsames, begleitetes Anwenden folgt („We do it“). Der dritte und letzte Schritt umfasst das eigenständige Anwenden und Verstetigen („You do it“). Mittlerweile wird dieses Schema aber als zu vereinfacht gesehen und von einer flexiblen Modellierung der Intervention zur bestmöglichen Unterstützung gesprochen. Meist werden diese Methoden mit einer einfachen, begleitenden formativen Diagnostik oder Lernverlaufdiagnostik (Gebhardt, 2023) als Data-Sheets aufgesetzt, auf denen zuerst die Base-Line und in der Folge dann der Lernfortschritt

dokumentiert wird. Die Daten können Informationen über die Anzahl der richtig gelösten Aufgaben, die Zeit für bestimmte Aufgaben oder andere Leistungskennzahlen enthalten (Collins, 2012).

Zu den zentralen Methoden direkter Instruktion gehören sogenannte Prompts, also Hinweisreize oder Unterstützungen, die beim Lernen eingesetzt werden, um einem Schüler dabei zu helfen, eine bestimmte Fähigkeit oder ein Verhalten zu erlernen oder zu verbessern. Prompts können verbal, visuell, physisch oder gestenbasiert sein und dienen dazu, den Schüler schrittweise zu führen und ihm beim Aufbau neuer Fertigkeiten zu helfen (Browder et al., 2014). Es gibt verschiedene Arten von Prompts, die je nach den individuellen Bedürfnissen und Fähigkeiten des Schülers eingesetzt werden können:

- Verbale Prompts sind mündliche Anweisungen oder Hinweise, die Schülerinnen und Schülern das richtige Verhalten oder die richtige Antwort vorgeben oder erklären.
- Visuelle Prompts sind Bilder, Diagramme, Grafiken oder andere visuelle Hilfen, die Informationen geben oder eine Handlung verdeutlichen.
- Physische Prompts sind die körperliche Unterstützung oder Berührungen, um Schülerinnen und Schüler durch eine Handlung zu führen oder die korrekte Ausführung zu zeigen.
- Gestenbasierte Prompts beinhalten das Zeigen oder Deuten durch Gesten, um eine Anleitung zu geben oder auf etwas hinzuweisen (Shepley et al., 2019).

Prompts werden normalerweise nach einem „Least-to-Most“-Ansatz eingesetzt, was bedeutet, dass zuerst die weniger invasive oder einschränkende Art von Prompt verwendet wird (Shepley et al., 2019). Wenn Schülerinnen und Schüler jedoch Schwierigkeiten haben, kann allmählich zu stärkeren oder direkteren Prompts übergegangen werden. Das Ziel ist es, die Abhängigkeit von externen Hilfen zu verringern, während Schülerinnen und Schüler eine Fertigkeit schrittweise eigenständig erlernen. Die effektive Verwendung von Prompts erfordert eine sorgfältige Anpassung an die Bedürfnisse jeder Schülerin und jedes Schülers, um sicherzustellen, dass die Hilfestellungen angemessen sind und den Lernprozess unterstützen, ohne zu überfordern (Collins, 2012).

Die Anwendungsmöglichkeiten von direkter Instruktion sind nach Archer und Hughes (2010) immer dann gegeben, wenn Unterstützung notwendig ist:

- Review: Voraussetzungen und Kenntnisse überprüfen.
- Presentation: Lernziele angeben, neues Material in kleinen Schritten präsentieren, Verfahren modellieren, Beispiele und Nicht-Beispiele geben, klare Sprache verwenden und vom Thema nicht abweichen.
- Guided Practice: Häufige Antworten fordern, hohe Erfolgsraten sicherstellen, rechtzeitiges Feedback, Hinweise und Hilfestellungen bieten und Schüler üben lassen, bis die zu lernende Aufgabe mit Unterstützung sicher ausgeführt wird.
- Corrections and Feedback: Wenn sich kein Erfolg einstellt, muss erneut unterrichtet werden (Schritt zwei „Presentation“).
- Independent Practice: Anfangsübungen begleiten und Schüler üben lassen, bis sie die Fähigkeiten beherrschen.
- Wöchentliche und monatliche Überprüfungen.

Von zentraler Bedeutung in der direkten Instruktion ist die Strukturierung des Lernmaterials. Es spielt eine entscheidende Rolle bei der effektiven Vermittlung von Wissen und Fähigkeiten. Strukturiertes Material hilft dabei, den Lernprozess zu organisieren und zu optimieren. So wird der Lernstoff in gut organisierte und leicht verständliche Abschnitte unterteilt. Durch die klare Präsentation von Informationen in Schritten oder Abschnitten wird der Lernprozess für die Schülerinnen und Schüler vereinfacht, da sie nicht von überflüssigen oder verwirrenden Details überwältigt werden (Engelmann & Carmine, 2017). Damit ist in der Regel die schrittweise Steigerung der Komplexität verbunden. Dies ist besonders wichtig, wenn es darum geht, schwierige Konzepte oder Fähigkeiten zu vermitteln. Indem der Lernstoff in aufeinander aufbauenden Schritten prä-

Strukturierung des Lernmaterials

Umgang mit Fehlern

sentiert wird, können die Schülerinnen und Schüler jedes Konzept verstehen, bevor das nächste Konzept bearbeitet wird (Collins, 2011). Strukturiertes Material umfasst ferner klare Anleitungen und Handlungsanweisungen und ist grafisch strukturiert, jedoch auf das Wesentliche reduziert. Dies hilft den Schülerinnen und Schülern, genau zu verstehen, was von ihnen erwartet wird, und minimiert potenzielle Missverständnisse. Klare Anleitungen fördern ein effektives Lernen, da die Schülerinnen und Schüler wissen, wie sie die Aufgaben angehen sollen. Strukturiertes Material erleichtert überdies die Überprüfung des Verständnisses von Schülerinnen und Schülern. Lehrkräfte können spezifische Fragen oder Aufgaben einbauen, um sicherzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler den Stoff richtig verstanden haben, bevor sie zum nächsten Schritt übergehen (Browder et al., 2020).

Insgesamt hilft strukturiertes Material in der direkten Instruktion, den Lernprozess effizienter und effektiver zu gestalten. Es bietet eine klare Struktur, klare Anleitungen und gezielte Aktivitäten, die das Lernen fördern und sicherstellen, dass die Schülerinnen und Schüler die Lernziele erreichen (Trump et al., 2020). Die Strukturierung des Materials spielt beispielsweise im TEACCH-Konzept eine herausragende Rolle (Häußler, 2022).

Ein wesentlicher Unterschied zwischen einer konstruktiven und einer instruktiven Didaktik ist der Umgang mit Fehlern. Das Scheitern an anspruchsvollen Aufgaben wird in der traditionellen Fachdidaktik nicht kritisch gesehen, sondern als Herausforderung und als anspruchsvolle Aufgabe, welche auch als Einführung dienen kann. So sieht Wittmann (2003) Mathematik als die Kunst, Muster zu erkennen, welche im Unterricht anhand einer spielerischen Auseinandersetzung elementar mathematischer Fragestellungen ohne unmittelbaren Lebensbezug vorkommen. Die Kinder sollen die Aufgaben „knacken“ und frei probieren. Dieser konstruktivistische Ansatz steht im Programm Mathe 2000 im Vordergrund. Auch in den sonderpädagogischen Schwerpunkten Lernen und Geistige Entwicklung wird vielfach von einer positiven Fehlerkultur gesprochen (z. B. Fischer, 2008). Direkte Instruktion dagegen vermeidet oder ignoriert Fehler. Der Unterricht ist so angelegt, dass Schülerinnen und Schüler insbesondere in der Einführung möglichst keine Fehler machen können. Hintergrund ist, dass keine falschen Strukturen aufgebaut werden sollen, die später nur mühsam wieder reduziert werden müssen und einen schnellen Lernfortschritt verhindern. Sollten Fehler in Übungen vorkommen, wird mittels Prompts das gewünschte Verhalten bzw. die richtige Antwort verstärkt. Einem Fehler kommt so keine eigene Bedeutung zu. Er wird nicht überhöht oder an sich thematisiert, sondern der Blick wird auf das Ziel gelegt. Dies ist kein grundsätzliches Verneinen von Fehlern im Lernprozess. Der Fehler wird eher als Resultat eines falschen Stimulus (zu schwere Aufgaben, zu wenig Hilfe) gesehen.

Während im konstruktivistischen Lernen das eigene Erschließen der Lösung als Kern definiert wird, sieht ein instruktives Lernen das erlernte Wissen oder Verhalten als Resultat an. Im Unterrichtsalltag ist daher die Frage, in welcher Phase und Methode der Fehler gemacht werden kann oder darf. In der Phase des Kompetenz-, Skill- oder Wissensaufbaus mittels Instruktion, der Guided Practise und eigenen Übungen sollten möglichst keine Fehler gemacht werden. In einer darauffolgenden konstruktiven Phase des transfer- und problembasierten, entdeckenden Lernens ist es dagegen von großer Bedeutung, durch Fehler das Verständnis und die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu verbessern.

Rezeption direkter Instruktion im deutschsprachigen Raum

Wie bereits dargestellt haben eng geführter Unterricht und vor allem lerntheoretisch motivierte Methoden im deutschsprachigen, sonderpädagogischen Diskurs einen schweren Stand. Zwar wird von empirisch arbeitenden Kolleginnen und Kollegen die Wirksamkeit betont (Wember, 2007), aber instruktionistische Verfahren werden als zu kurzgefasste Didaktik gesehen. Insbesondere im Bereich der Pädagogik bei geistiger Behinderung werden auf Effizienz ausgerichtete instruktionale Verfahren kritisch gesehen, obwohl diese Personengruppe wirksame Unterstützung in einer komplexen Welt benötigt. Gründe für die skeptische Haltung können in der geisteswissenschaftlichen Tradition der Disziplin liegen (Kuhl & Euker, 2016), weshalb die Personengruppe eher individuell-ganzheitlich verstanden wird und weniger empirisch (Fischer 2008). Ferner können

Einflüsse konstruktivistischer Lerntheorien konstatiert werden (Wagner, 2016), die vorstrukturieren und kontrolliert durchgeführten Unterrichtsverläufen kritisch gegenüberstehen. Zuletzt kann auch die Orientierung an der Kulturhistorischen Schule – und damit einhergehend einem Verständnis von Lernen als Handlung (Feuser, 1989; Pitsch & Thümmel, 2011) – dazu beigetragen haben, dass lerntheoretisch begründete Unterrichtsformen weniger im Blick sind. So kann beispielhaft Speck (2018) für eine durchaus vorherrschende ablehnende Haltung in der Sonderpädagogik angeführt werden. Er zieht Freiräume, Kreativität und Eigenständigkeit im Lernen einer an Effektivität ausgerichteten und zumindest temporär die Freiheit einschränkende Methode vor:

„Inzwischen ist klar geworden, dass die bloße Orientierung an Effektivität nicht ausreicht. Es ist eben nicht von nebensächlicher Bedeutung, wie stark die Kinder an direkte Systeme gebunden werden, ob die Freiräume für individuelle, kreative Gestaltungen des eigenen Lebens gewahrt werden, und wie sich eine solche Voll-Technisierung auf das begegnende Verhalten der Lehrerin oder des Lehrers ihren Kindern gegenüber auswirkt“ (Speck, 2018, S. 223f.)

Die Frage, die sich hier stellt, ist, ob der temporäre Ausschluss von Freiheit und Freiraum die Vermeidung einer höchst effektiven Methode rechtfertigt. Ebenso erleben Kinder Situationen des Scheiterns, wenn die Lernsituation nicht direktiv und adaptiv ist. Dies kann insbesondere in der inklusiven Schule die Teilhabe und auch das Wohlbefinden stark einschränken. Letztlich ist – auch ethisch – zu prüfen, wie hoch der Preis ist, der von den Schülerinnen und Schülern gezahlt wird, wenn sie zwar nicht in ihrer Lernfreiheit eingeschränkt werden, dafür aber deutlich größere Schwierigkeiten haben, eine bestimmte Kompetenz systematisch und sicher aufzubauen (Zentel & Froschauer, 2022).

Direkte Instruktion ist in den beiden sonderpädagogischen Schwerpunkten Lernen und Geistige Entwicklung keine Unbekannte. Sowohl in einzelnen Lehrwerken als auch in der Praxis ist das Konzept zumindest in Teilen bekannt. Allerdings hat sie bei weitem nicht den Stellenwert, der ihr im internationalen Raum zugewiesen wird. Mit diesem Beitrag möchten wir unserem Wunsch Ausdruck verleihen, direkte Instruktion im Kanon der Methoden der Lern- und Geistigbehindertenpädagogik stärker zu berücksichtigen und konsequent im Zusammenspiel mit komplementären, schülerzentrierten Methoden zielführend einzusetzen. Aktuell werden viele Elemente von direkter Instruktion, wie die didaktische Reduktion, Kleinschrittigkeit und Scaffolding als Teil des Unterrichts unsystematisch eingesetzt. Wirksam sind diese Methoden aber insbesondere dann, wenn das dahinterliegende Konzept bekannt und im Schulalltag implementiert ist. Direkte Instruktion stammt aus der empirischen Bildungsforschung, welche in den USA einen starken Einfluss auf die sonderpädagogische Praxis hat. Dies ist in Deutschland eher weniger der Fall.

Für eine erfolgreiche Implementation in Theorie und Praxis muss der Frage noch stärker nachgegangen werden, welche Wissensformen von welchen Zielgruppen besonders effektiv mittels direkter Instruktion gelernt werden können. Dabei sollten noch stärker aktuelle Erkenntnisse aus der empirischen Bildungsforschung berücksichtigt werden. Dort, wo noch Erkenntnisse fehlen, müssten diese im Rahmen von empirischer Forschung gewonnen werden.

Im Kontext der Mathematik beispielsweise gilt es herauszufinden, ob Schülerinnen und Schüler von bestimmten Instruktionsmethoden besonders profitieren und wie diese Methoden an die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten der Schüler angepasst werden können. Schülerinnen und Schüler können durch direkte Instruktion beim Erlernen grundlegender mathematischer Operationen wie Addition und Subtraktion besonders gut unterstützt werden (Bouck et al., 2020). Es

Fazit und Implementation

Schlüsselwörter

Direkte Instruktion, explizite Instruktion, systematische Instruktion, sonderpädagogischer Unterricht, Inklusive Didaktik

Abstract

Direct Instruction is a teacher-centered method of teaching in which several instructions are pre-structured and lead directly to a learning goal. Direct instruction is small-step and aimed directly at a strategy or concrete skill. While direct instruction is one of the standards of special education in English-speaking countries, this approach is hardly addressed in German-speaking didactic discourse. We would like to take a position for this method and discuss the application as well as the practical approach from the perspective of learning disability and intellectual disability

Keywords

Direct Instruction, explicit instruction, systematic instruction, special education instruction, inclusive learning

bedarf jedoch weiterer Forschung, um zu verstehen, wie dieses Wissen in verschiedenen Bildungskontexten und für verschiedene mathematische Wissensarten angewendet werden kann. Zudem müssen Faktoren wie das Alter der Schüler, der Grad der Behinderung und die spezifischen Lernziele im Mathematikunterricht stärker berücksichtigt werden als dies bisher in der in der Regel eng geführten Forschung der Fall ist.

Durch eine systematische Untersuchung dieser Aspekte kann die Unterrichtspraxis evidenzbasiert weiterentwickelt werden. Empirische Bildungsforschung sollte dabei nicht nur die Wirksamkeit von Instruktionmethoden, sondern auch von Kontextfaktoren berücksichtigen und verstehen, die zu erfolgreichem Lernen im Einzelfall führen.

Literatur

- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit instruction: Effective and efficient teaching*. New York (USA): Guilford.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Hrsg.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 2, S. 89-195). Cambridge (USA): Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Bach, H. (1979). Pädagogische Aufgabenstellungen. In H. Bach (Hrsg.), *Pädagogik der Geistig-behinderten. Handbuch der Sonderpädagogik* (S. 19-31). Berlin: Marhold.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 8, S. 47-89). Cambridge (USA): Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). How can we teach for meaningful learning? In B. Barron & L. Darling-Hammond (Hrsg.), *Powerful learning: What we know about teaching for understanding* (S. 11-70). San Francisco (USA): Jossey-Bass.
- Bouck, E., Root, J. R., & Jimenez, B. (2020). *Mathematics Education and Students with Autism, Intellectual Disability, and other Developmental Disabilities*. Morrisville (USA): Lulu.
- Browder, D. M., Wood, L., Thompson, J., & Ribuffo, C. (2014). *Evidence-based practices for students with severe disabilities* (Document No. IC-3). University of Florida, Collaboration for Effective Educator, Development, Accountability, and Reform Center. <http://cedar.education.ufl.edu/tools/innovation-configurations/>
- Browder, D., Spooner, F. & Courtade, G. (2020). *Teaching students with moderate to severe disabilities*. New York (USA): Guilford.
- Carnine, D.W., Silbert, J., Kame'enui, E.J., & Tarver, S.G. (2004). *Direct instruction in reading*. London: Pearson.
- Chiang, H. M., & Kemp, K. (2019). Curriculums. In J. L. Matson (Ed.), *Handbook of Intellectual Disabilities: Autism and Child Psychopathology Series* (S. 775-794). Cham (Schweiz): Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20843-1_42
- Collins, B. (2012). *Systematic Instruction for Students with Moderate and Severe Disabilities*. Baltimore (USA): Brookes Publishing.
- de Jong, T., Lazonder, A. W., Chinn, C. A., Fischer, F., Gobert, J., Hmelo-Silver, C. E., Koedinger, K. R., Krajcik, J. S., Kyza, E. A., Linn, M. C., Pedaste, M., Scheiter, K., & Zacharia, Z. C. (2023). Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction. *Educational Research Review*, 39, 100536. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100536>
- Engelmann, S., & Carnine, D. W. (2017). *Theory of Instruction: Principles and Applications*. New York (USA): Irvington Publishers.
- Engelmann, S. (1980). *Direct Instruction*. Englewood Cliffs (USA): Educational Technologies Publications.
- Engelmann, S., Becker, W. C., Carnine, D. W., & Gersten, R. (1988). The Direct Instruction Follow Through Model: Design and outcomes. *Education and Treatment of Children*, 11(4), 303–317. <http://www.jstor.org/stable/42899079>
- Feuser, G. (1989). Allgemeine integrative Pädagogik und entwicklungslogische Didaktik. *Zeitschrift für Behindertenpädagogik*, 28(1), 4-48.

- Fischer, D. (1981). *Neues Lernen mit Geistigbehinderten: Eine methodische Grundlegung*. Würzburg: Vogel.
- Fischer, E. (2008). *Bildung im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. Entwurf einer subjekt- und bedarfsorientierten Didaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fisher, D., & Frey, N. (2013). *Better learning through structured teaching: A framework for the gradual release of responsibility*. Washington D.C. (USA): ASCD.
- Ford, J. (2013). Educating students with learning disabilities in inclusive classrooms. *Electronic Journal for Inclusive Education*, 3(1).
- Gebhardt, M. (2023). *Pädagogische Diagnostik*. Universität Regensburg. https://epub.uni-regensburg.de/54450/1/Diagnostik%20in%20der%20Schule_Version%200.2.pdf
- Grosche, M., & Grünke, M. (2011). Beeinträchtigungen in der phonologischen Informationsverarbeitung bei funktionalen Analphabeten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25, 277–291. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000051>
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Häußler, A. (2022). *Der TEACCH Ansatz zur Förderung von Menschen mit Autismus: Einführung in Theorie und Praxis*. Dortmund: Verlag modernes Lernen.
- Heimlich, U. (2004). Didaktische Konzepte für den zieldifferenten Gemeinsamen Unterricht. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 55(6), 288–295.
- Hempenstall, K., & Buckingham, J. (2016). *Read about it: Scientific evidence for effective teaching of reading*. The Centre for Independent Studies Limited.
- Josef, K. (1968). *Lernen und Lernhilfe bei geistig Behinderten*. Berlin: Marhold.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Klauer, K. J. (1975). *Lernbehindertenpädagogik*. Berlin: Marhold.
- Klauer, K. J. (1964). *Programmierter Unterricht in Sonderschulen. Eine Einführung*. Berlin: Marhold.
- Kuhl, J., & Euker, N. (2016). *Evidenzbasierte Diagnostik und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit intellektueller Beeinträchtigung*. Göttingen: Hogrefe.
- Lebens, M., & Lauth, G. W. (2014). Direkte Instruktion. In G. Lauth, M. Grünke, & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen: Förderung, Training und Therapie in der Praxis* (S. 418–429). Göttingen: Hogrefe.
- Pitsch, H. J., & Thümmel, I. (2011). *Zur Didaktik und Methodik des Unterrichts mit Geistigbehinderten*. Oberhausen: Athena.
- Reich, K. (2014). *Inklusive Didaktik: Bausteine für eine inklusive Schule*. Weinheim: Beltz. http://methodenpool.uni-koeln.de/inklusion/reich_inklusive_didaktik_inhalt.pdf
- Reinmann, G. (2012). Knowledge organization. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning*. Boston: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_445
- Rosenshine, B. (1987). Explicit Teaching and Teacher Training. *Journal of Teacher Education*, 38(3), 34–36. <https://doi.org/10.1177/002248718703800308>
- Schnack, J. (2014). Neuer Wein in alten Schläuchen: Die direkte Instruktion ist anspruchsvoller, als manche hoffen. *Pädagogik*, 66(1), 6–7.
- Shepley, C., Lane, J. D., & Ault, M. J. (2019). A review and critical examination of the system of least prompts. *Remedial and Special Education*, 40(5), 313–327. <https://doi.org/10.1177/0741932517751213>
- Skinner, B. F. (1999). *Cumulative record*. B.F. Skinner Foundation.
- Speck, O. (2018). *Menschen mit geistiger Behinderung: Ein Lehrbuch zur Erziehung und Bildung*. München: Reinhardt.
- Sweller, J., Kirschner, P. A., & Clark, R. E. (2007). Why minimally guided teaching techniques do not work: A reply to commentaries. *Educational Psychologist*, 42(2), 115–121. <https://doi.org/10.1080/00461520701263426>

- Sweller, J., Mawer, R. F., & Howe, W. (1982). Consequences of history-cued and means–end strategies in problem solving. *The American Journal of Psychology*, *95*(3), 455–483. <https://doi.org/10.2307/1422136>
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, *10*(3), 251–296. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>
- Tibus, M. (2008). Cognitive Load-Theorie (CLT). In N. Krämer, S. Schwan, D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie: Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S. 85–90). Stuttgart: Kohlhammer.
- Trump, C. E., Pennington, R. C., Travers, J. C., Ringdahl, J. E., Whiteside, E. E., & Ayres, K. M. (2018). Applied behavior analysis in special education: Misconceptions and guidelines for use. *Teaching Exceptional Children*, *50*(6), 381–393. <https://doi.org/10.1177/0040059918775020>
- Wagner, M. (2016). Konstruktivistische Perspektiven. In I. Hedderich, G. Biewer, J. Hollenweger, & R. Markowetz (Hrsg.), *Handbuch Inklusion und Sonderpädagogik* (S. 156–160). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wember, F. (2004). Das Provokative Essay: Direkte Förderung, gegen den Trend! *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, *(2)*, 98–103.
- Wember, F. B. (2007). Direkter Unterricht. In J. Walter & F. B. Wember (Hrsg.), *Sonderpädagogik des Lernens* (S. 437–450). Göttingen: Hogrefe.
- Wendeler, J. (1993). *Geistige Behinderung: Pädagogische und psychologische Aufgaben*. Weinheim: Beltz.
- Wittmann, E. C. (2003). Was ist Mathematik und welche pädagogische Bedeutung hat das wohlverstandene Fach auch für den Mathematikunterricht in der Grundschule? In M. Baum & H. Wielpütz (Hrsg.), *Mathematik in der Grundschule* (S. 18–46). Hannover: Kallmeyer.
- Zentel, P., & Froschauer, H. (2022). Schule und Lebensqualität. In P. Zentel (Hrsg.), *Lebensqualität und geistige Behinderung: Theorien, Diagnostik, Konzepte* (S. 123–140). Stuttgart: Kohlhammer.

Prof. Dr. Peter Zentel
 Lehrstuhl für Sonderpädagogik
 Förderschwerpunkt geistige Entwicklung einschließlich inklusiver Pädagogik,
 Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. Markus Gebhardt
 Lehrstuhl für Sonderpädagogik
 Förderschwerpunkt Lernen einschließlich inklusiver Pädagogik
 Ludwig-Maximilians-Universität München