Veronika Breucker

Empirische Untersuchung zum Einsatz von Bildrezepten als Strukturierungshilfe bei der Zubereitung komplexer Gerichte. Ein Beitrag zur Förderung der Selbstständigkeit von Schülerinnen und Schülern mit einer geistigen Behinderung

Im Rahmen einer empirischen praxisbegleitenden Studie wurde ein Förderprogramm entwickelt, dessen Ziel es war, mit Hilfe von Bildrezepten die Strukturierungsfähigkeit der Schülerinnen und Schülern mit einer geistigen Behinderung bei der Zubereitung von komplexen Gerichten zu verbessern. Die Probanden arbeiteten nach der Förderung systematischer und hielten die Reihenfolge der Handlungsschritte ein.

Schlüsselwörter: Lebenspraktische Erziehung, Förderschule, Hauswirtschaftsunterricht, Bildrezepte, Alltagskompetenzen

1 Einleitung

In der Fachliteratur finden sich zahlreiche Hinweise auf die Notwendigkeit, geistig behinderte Menschen auf ihr Leben als Erwachsene vorzubereiten, da die Herkunftsfamilie nur in den wenigsten Fällen eine lebenslange Versorgung garantieren kann (Bundesvereinigung Lebenshilfe, 1982; Staatsinstitut für Schulpädagogik, 1990). Ein langfristiges Ziel der Förderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung ist es daher, die Schülerinnen und Schüler zu einer umfassenden Selbsttätigkeit im Alltag zu führen und ihnen lebenspraktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die für die möglichst selbstständige Versorgung notwendig sind. Im Bereich der lebenspraktischen Erziehung liegt ein Schwerpunkt auf der Nahrungszubereitung, da Essen und Trinken zu den Grundbedürfnissen des Menschen zählen, die Nahrungszubereitung ein wichtiger Bestandteil der täglichen Routine ist und Kenntnisse in diesem Bereich zur Unabhängigkeit von anderen Personen und so zu einer Steigerung des Selbstwertgefühls führen können (Schalock, Harper, James & Carver, 1981; Schleien, Ash, Kiernan & Wehman, 1981; Martin, Rusch, James, Decker & Trtol, 1982; Reid, Wilson & Faw, 1983; Schloss, Alexander, Hornig, Parker & Wright, 1993).

Die Nahrungszubereitung ist ein komplexer Prozess, der Kompetenzen in den Bereichen Arbeitsorganisation (strukturiertes und planvolles Vorgehen), Sicherheit, Zeitmanagement, Lebensmittelkunde, Hygiene und Grundfertigkeiten fordert. Gera-

de die selbstständige Strukturierung im Bereich der Nahrungszubereitung bereitet Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich geistige Entwicklung Probleme (Robinson-Wilson, 1977; Johnson & Cuvo, 1981; Sarber, Halasz, Messmer, Bickett & Lutzker, 1983; Gines, Schweitzer, Queen-Autrey & Carthon, 1990; Browder & Snell, 1993). Um Arbeitsabläufe zu strukturieren, werden deshalb im Unterricht häufig Bildkarten und Bildrezepte eingesetzt (Hublow, 1977; Behrendt, 2003; Schulz zu Wiesch, 2006).

Bei der Durchsicht sonderpädagogischer Fachliteratur zum Thema lebenspraktische Erziehung wird deutlich, dass die empirische Untersuchung psychologischer und pädagogischer Theorien im angloamerikanischen Raum eine lange Tradition hat, der Schwerpunkt auf praxisorientierter Forschung liegt und häufig die Methode der quasi-experimentellen Forschung Anwendung findet. Dagegen liegen im deutschsprachigen Raum kaum abgesicherte Erkenntnisse vor. Diese basieren meist auf praktischer Erfahrung, sind konzeptioneller Art oder haben den Charakter von Handreichungen (Fischer, Mehl, Schebler & Vollmuth, 1979; Denk, o. J). Dies gilt auch für den Einsatz von Bildrezepten im Hauswirtschaftsunterricht. In diesem Sinne versteht sich die für diesen Artikel zugrundeliegende Studie als Versuch, Erkenntnisse der allgemeinen Didaktik und der Hauswirtschaftsdidaktik auf ihre sonderpädagogische Relevanz hin zu überprüfen und sie im Sinne von kontrollierter Unterrichtspraxis durchzuführen (Petermann, 1996, S. 162).

2 Studie

Einen Überblick über empirische Arbeiten zum Erwerb und zur Generalisation von lebenspraktischen Fertigkeiten bei geistig und mehrfach behinderten Menschen liefert Plaute (1992). In seiner Arbeit vergleicht er Studien aus dem angloamerikanischen Raum. In diesen Studien kommen unterschiedliche Trainingsmethoden bzw. Kombinationen zum Einsatz; dazu gehören das In-vivo-Training (die Förderung wird direkt am Ort durchgeführt), das Simulationstraining (die Förderung findet an einem simulierten Ort statt) und die General-Case-Methode (Erlernen des Verhaltens an einem oder mehreren typischen Vertretern). Meistens werden einfache Gerichte oder Getränke zubereitet. Die Auswahl richtete sich nach Vorlieben der teilnehmenden Personen und ist kulturell geprägt. Es werden Hot Dogs, Hamburger, Kräcker mit Erdnussbutter oder Sandwiches zubereitet. Die Effektivität der Förderprogramme wird in Einzelfalldesigns überprüft. Die eingesetzten methodischen Hilfsmittel sind vielfältig, die vermittelten Strategien zur Nahrungszubereitung sind relativ einfach und schematisch.

Im Gegensatz dazu liegen im deutschsprachigen Raum kaum empirisch abgesicherte Ergebnisse vor. Lediglich Fischer et al. (1979) liefern einen differenzierten Lernzielkatalog und entwickeln eine eigene Systematik für den Hauswirtschaftsunterricht mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. Die Erkenntnisse beruhen

in erster Linie auf praktischen Erfahrungen. Als Gründe für die Tatsache, dass es so wenige Studien zum Einsatz von Bildrezepten in diesem Bereich gibt, werden die Kostenintensität, der zeitliche Aufwand, die benötigte Ausstattung (Lehrküche mit kompletter Ausstattung) und die Schwierigkeiten der Durchführung solcher Untersuchungen (Schuster, 1988) genannt.

Daraus ergab sich für die Untersuchung folgende Fragestellung: „Lässt sich die Fähigkeit zur Zubereitung komplexer Gerichte bei Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich geistige Entwicklung mit Hilfe von Bildrezepten unter Alltagsbedingungen fördern?“

2.1 Hypothesen

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es konkret, die Anzahl der ohne Hilfe durchgeführten Handlungsschritte (abhängige Variable) unter dem Einfluss des Förderprogramms (unabhängige Variable) möglichst exakt zu erfassen. Um die Effektivität des dargestellten Förderprogramms überprüfen zu können, wurden folgende Hypothesen formuliert:

Hypothese 1: Nach der Teilnahme an der Förderung bzw. Intervention arbeiten die Lernenden systematischer, d. h. die Anzahl der ohne Hilfe und in der richtigen Reihenfolge ausgeführten Handlungsschritte steigt.

Hypothese 2: Das Förderprogramm wirkt sich positiv auf das Arbeitstempo aus, d. h., die für die Zubereitung des Gerichts benötigte Zeit verringert sich.

Hypothese 3: Die Lernenden sind aufgrund ihrer Lernfortschritte nach der Förderung in der Lage, die Rezepte besser umzusetzen, sodass das zubereitete Gericht besser schmeckt.

2.2 Methodische Überlegungen

Die vorliegende Untersuchung wurde mit zwei bestehenden Abschlussklassen einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung durchgeführt. Es handelte sich also um eine anfallenden bzw. Ad-hoc-Stichprobe (Bortz & Döring, 2006, S. 394 ff.). Da es sich bei Schülerinnen und Schülern mit einer geistigen Behinderung, um eine ausgesprochen heterogene Gruppe handelt und bei der Zuordnung von Schülerinnen und Schülern zu einzelnen Klassen Altersähnlichkeit und Integrierbarkeit im Vordergrund stehen, stellen solche Klassen zwangsläufig hinsichtlich der Vielzahl anderer denkbarer Kriterien heterogene und weitgehend zufällige Gruppen dar. Es kann also nicht vorausgesetzt werden, dass es gelingt, äquivalente Gruppen zu bilden. Um einerseits geeignete und vergleichbare Probanden zu finden sowie Material und Möglichkeiten der Datenerhebung zu testen, wurde deshalb eine Vorstudie unter interventionsfreien Bedingungen durchgeführt. Da keine

ausreichend reliablen und validen Testverfahren für den Bereich Hauswirtschaft vorliegen, wurden zuerst die Eltern zu den Fähig- und Fertigkeiten und den Interessen ihrer Kinder befragt und anschließend Lernstanderhebungen im Unterricht durchgeführt. Dazu wurden die Schülerinnen und Schüler bei der Nahrungszubereitung gefilmt und die Aufnahmen mit Hilfe von Handlungsanalysen ausgewertet. Zur Auswertung wurden die Videoaufnahmen von der Verfasserin und einer zweiten Gutachterin angesehen und im Protokollbogen die Handlungsschritte, bei denen sie Hilfe benötigten, sowie die Art der Hilfe notiert. So konnte überprüft werden, welche Handlungsschritte selbstständig und welche mit Hilfe ausgeführt wurden, ebenso die Art der Unterstützung, die erforderlich war. Kam es zu unterschiedlichen Einschätzungen der beiden Gutachterinnen, wurden die Filme gemeinsam angesehen, ausgewertet, die Ergebnisse diskutiert und ggf. korrigiert. Je höher die Übereinstimmung der Ergebnisse der beiden Gutachter, desto höher die Reliabilität (Julius, Schlosser & Goetze, 2000, S. 33).

Die Videoaufnahmen sollten es ermöglichen, auch ursprünglich unberücksichtigte Einflussfaktoren in die Analyse und Auswertung mit einbeziehen zu können. Um eine größtmögliche Objektivität zu erzielen, wurden die Datenerhebung und die Datenanalyse voneinander getrennt, und die Videoaufnahmen und die Datenerhebung von unabhängigen Personen (z. B. Studenten oder Praktikanten) durchgeführt.

Für die Studie wurden Schülerinnen und Schüler ausgewählt, die über ähnliche Lernvoraussetzungen und notwendige Basisfertigkeiten verfügten, bei denen Förderbedarf bestand und für die das zu entwickelnde Förderprogramm aufgrund ihrer Lebensperspektive von besonderer Bedeutung sein würde. Nach dem Zufallsprinzip wurden diese anschließend der Experimental- und einer Kontrollgruppe zugeordnet. Während die Experimentalgruppe mit dem neuen, zu evaluierenden Trainingsprogramm gefördert wurde, nahm die Kontrollgruppe am herkömmlichen Unterricht teil. Dies erschien unter ethischen Gesichtspunkten vertretbar, da den Probanden zwar das neue, möglicherweise vielversprechende Förderprogramm vorenthalten wurde, zu diesem Zeitpunkt der Untersuchung aber noch nicht geklärt war, ob es wirklich einen positiven Effekt hat.

Mit Hilfe eines intra- und interindividuellen Versuchsdesigns wurde dessen Wirksamkeit praxisbegleitend erprobt. Um Aussagen über die Effektivität des Förderprogramms machen zu können, wurde die Effektstärke über die intraindividuelle und die interindividuelle Replikation gemessen.

Folgendes Vorgehen wurde für die Studie gewählt: Zu Beginn und zum Ende der Untersuchung wurde ein komplexes Gericht (Auflauf mit Vollkornnudeln, Mais und Schinken) zubereitet, das Kenntnisse in verschiedenen Grundfertigkeiten erforderte und 92 Handlungsschritte umfasste. Dieses Gericht wurde während der Intervention nicht geübt. Nach Beendigung der Förderung wurde überprüft, ob es den Schülerinnen und Schülern gelang, das Gelernte auf das komplexe Gericht zu übertragen (nicht trivialer Transfer).

Design:

Prätest	Intervention	Posttest
R6*	R1, R2, R3, R4, R5	R6

Experimentalphase Rezepte orientieren sich am Förderbedarf der Schüler/innen

* R = Rezept; zu Beginn und am Schluss der Untersuchung soll ein komplexes Gericht R6 und während der Intervention einfache Gerichte R1 bis R5 zubereitet werden.

Wiederholung R6 zur Abschätzung des Lerneffektes

2.3 Materialien

2.3.1 Bildrezepte

Für die Untersuchung wurden zu allen ausgewählten Gerichten Schrift-Bild-Rezepte und Handlungsanalysen erstellt. Die Rezepte orientierten sich an Rezepten aus dem Oberwieser Kochbuch (Schule Oberwiese, o. J.) und berücksichtigten Zutaten, Arbeitsgeräte und Arbeitsschritte, die den Schülerinnen und Schülern vertraut waren. Die Handrezepte in DIN-A4-Format sind für die Einzelarbeit konzipiert. Sie liefern Informationen über die Zutaten, Arbeitsgeräte und die Zubereitung. Die Zutaten sind in tabellarischer Form nebeneinander und die entsprechenden Arbeitsgeräte und Handlungsschritte jeweils darunter platziert, sodass diese Rezepte von links nach rechts und von oben nach unten gelesen werden können. Die Rezepte sind also schrittweise in systematischer Folge (Sequenz) aufgebaut. So bieten sie Menschen mit geistiger Behinderung die Möglichkeit, Handlungsschemata zu erlernen und sich an bestimmte Vorgehensweisen zu gewöhnen. Das schrittweise Vorgehen kann geübt werden, indem man die Spalten einzeln betrachtet und derweil die anderen Spalten abdeckt und dann systematisch vorgeht, d. h. erst die Zutaten bereitstellen lässt, danach die Arbeitsgeräte heranholt und sich dann mit der Zubereitung der Speise beschäftigt. Alle Arbeitsgeräte erscheinen nur einmal, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Es wurde aus dem gleichen Grund darauf geachtet, dass sich nicht mehr als vier Arbeitsgeräte in der gleichen Spalte befinden. Strichmännchen oben rechts auf jeder Rezeptseite geben die bemessene Personenzahl des jeweiligen Rezeptes an. Die verwendeten Mengenangaben, Abkürzungen und Zeichen waren den Schülerinnen und Schülern bekannt. Es werden Löffel-, Tassen- und Litermaße benutzt. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel.

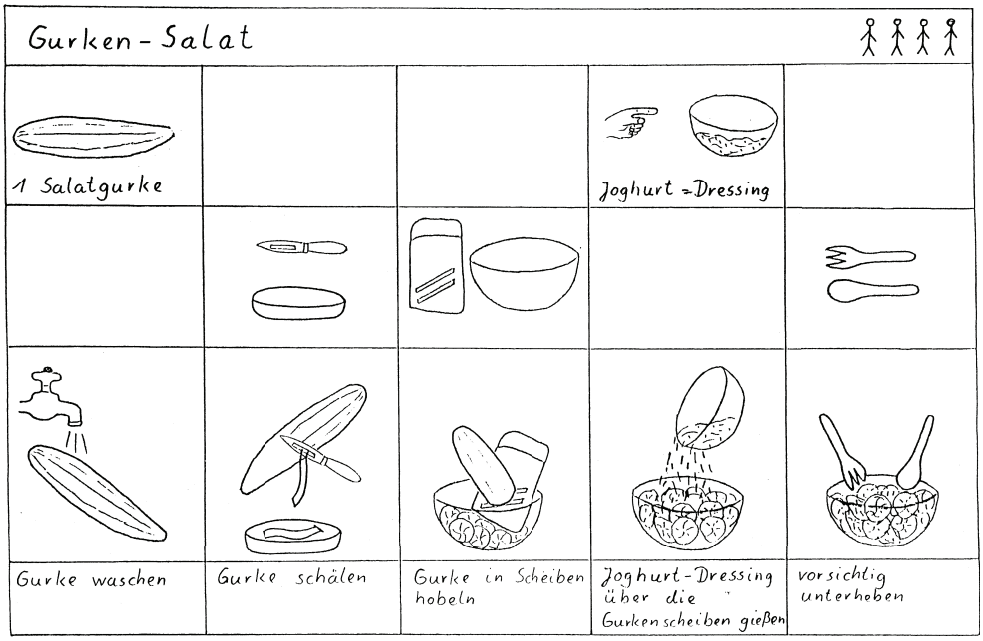


Abb. 1: Rezept Gurkensalat (Schule Oberwiese, o. J. und Seitenangaben)

2.3.2 Handlungsanalysen

Alle Probanden wurden bei der Zubereitung der Gerichte gefilmt und diese Filme mit Hilfe von Handlungsanalysen ausgewertet. Zu allen für die Intervention ausgewählten Gerichten wurden entsprechende Handlungsanalysen angefertigt. Dazu wurden alle Handlungsschritte operationalisiert, sodass das Vorgehen der Probanden beobachtet, nachvollzogen und überprüft werden konnte. Um das Messverfahren zu standardisieren, wurden die Handlungsanalysen von unabhängigen fachkompetenten Kolleginnen kontrolliert. Dies erschien auch hinsichtlich der Validität von Bedeutung, um zu prüfen, ob das gewählte Verfahren auch das misst, was es messen soll. Die Effekte sollten also über eine Prä- und Posttestmessung und den Vergleich der Daten aus der Experimental- und der Kontrollgruppe gemessen werden.

2.4 Probanden

Insgesamt nahmen zehn Lernende aus zwei Klassen der Berufspraxisstufe, in denen die Autorin als Lehrerin für Sonderpädagogik (Klassenleitung) arbeitete, teil. Die vier Schülerinnen und sechs Schüler waren im Alter von 17 bis 19 Jahren. Ihr Durch-

schnittsalter betrug 18 Jahre. Die Gruppe ist statistisch nicht repräsentativ, aber typisch für die Schülerpopulation dieser Schulform. Der älteste Proband war 18,9 Jahre der jüngste 17,3 Jahre alt. Alle Probanden waren deutscher Nationalität. Im Durchschnitt lag die Zahl der Schulbesuchsjahre bei 11. Bis auf drei Schüler hatten alle Probanden mindestens eine weitere Förderschulform besucht. Die im Rahmen von Verfahren zur Feststellung sonderpädagogischen Unterstützungsbedarfs mit Hilfe standardisierter Intelligenztests ermittelten kognitiven Leistungen, lagen nach der International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD 10) der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2002) im Bereich einer „leichten geistigen Behinderung“ (IQ 50-69). Die ausgewählten Probanden gehörten zu den leistungsstärksten Schülerinnen und Schülern der Klasse. Es schien im Bereich des Möglichen, dass sie nach einem Wohntraining einen Platz in einer Außenwohngruppe erhalten oder in eine eigene Wohnung ziehen könnten. Alle ausgewählten Schülerinnen und Schüler zeigten Interesse an hauswirtschaftlichen Tätigkeiten. Sie übernahmen freiwillig Aufgaben im Haushalt und äußerten den Wunsch, kochen zu können. Alle erklärten sich freiwillig bereit, an der Studie mitzuwirken und sich filmen zu lassen.

Die Einteilung der Probanden in Experimental- und Kontrollgruppe erfolgte per Los. So wurden von den jeweils fünf Schülerinnen und Schülern der beiden Klassen jeweils drei Schülerinnen und Schüler für die Teilnahme am Förderprogramm (Experimentalgruppe) und zwei für die Kontrollgruppe bestimmt.

2.5 Durchführung

Die Studie wurde im regulären Hauswirtschaftsunterricht an einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung im Märkischen Kreis (Nordrhein-Westfalen) durchgeführt. Für ihr letztes Schuljahr wechselten die Schülerinnen und Schüler in die Trainingswohnung der Schule. Die Trainingswohnung ist mit einer gewöhnlichen Einbauküche, wie die Schülerinnen und Schüler sie von zu Hause kennen, ausgestattet.

Die Auswahl der Untersuchungstage und die Reihenfolge der Probanden richteten sich nach den unterrichtlichen Gegebenheiten und waren abhängig vom Stunden- und Vertretungsplan sowie den geplanten Unterrichtsvorhaben. Als Zeitpunkt wurde jeweils der vom Stundenplan vorgegebene zweite Unterrichtsblock (11.00-12.30 Uhr) gewählt. Eine Teilgruppe der Klassen war dreimal wöchentlich für die Zubereitung der Mahlzeiten für die gesamte Klasse zuständig. In den 90 Minuten musste das Essen zubereitet und der Arbeitsplatz aufgeräumt werden. Als finanzieller Rahmen standen pro Person und Mahlzeit etwa 1,75 € zur Verfügung.

Die Hauptstudie gliederte sich in den Prätest, die Intervention für die Experimentalgruppe und einen Posttest.

Im Rahmen der Hauptstudie wurden alle Lernenden bei der Zubereitung eines komplexen Gerichts zu Beginn (Prätest) und nach der Intervention (Posttest) gefilmt.

Das Aufräumen des Arbeitsplatzes, das ebenfalls eine Vielzahl von Handlungsschritten erfordert, blieb aus Zeitgründen unberücksichtigt.

Die ausgewählten Probanden arbeiteten jeweils allein in der Küche, während die anderen Schülerinnen und Schüler dieser Arbeitsgruppe in einem Nebenraum die ergänzenden Speisen (Salate und Nachtisch) zubereiteten. Für die Zubereitung nutzten sie ein Bildrezept, auf dem die benötigten Zutaten, Arbeitsgeräte und Handlungsschritte abgebildet waren. Im Prä- und Posttest der Hauptuntersuchung bereiteten die Schülerinnen und Schüler jeweils allein für die ganze Klasse einen Nudelauflauf mit Schinken und Mais zu. Hierbei handelt es sich um ein komplexes Gericht, bei dem die Handlungsschritte nicht nur isoliert, sondern im Gesamtzusammenhang betrachtet und durchgeführt werden müssen, um zu gewährleisten, dass das Gericht gelingt und schmeckt. Insbesondere muss die korrekte Reihenfolge der Handlungsschritte eingehalten und systematisch gearbeitet werden, um ein positives Gesamtergebnis zu erzielen.

Während der Zubereitung wurden bei Bedarf unterschiedliche Impulse (nonverbal, verbal) und Hilfestellungen (Vormachen, Handführung) gegeben. Da der Schwerpunkt auf der Nutzung des Bildrezeptes lag, wurden die Schüler und Schülerinnen zuerst immer auf das Lesen des Rezeptes verwiesen. Das Ausmaß der Hilfe hing von den damit verbundenen Konsequenzen ab (z. B. Gefahr durch Verbrennungen oder Missglücken der Speise). Es wurde beispielsweise eingegriffen, wenn das Nudelwasser stark überkochte, das Wasser entsprechend spritzte und über die Kochplatten lief, sodass sich der Schüler oder die Schülerin daran hätte verbrühen können.

Die verbale Aufforderung, den Nudelauflauf zuzubereiten, stellte das Startzeichen für die Videoaufnahme dar. Für die Filmaufnahmen stand entweder eine studentische Hilfskraft oder eine Lehramtsanwärterin zur Verfügung, welche die Probanden bei der Zubereitung filmte. Kam es zu unvorhergesehenen Störungen, wurden diese notiert.

Mittags wurde dann gemeinsam mit allen Schülerinnen und Schülern gegessen und das Essen beurteilt. Die Kriterien für ihr Urteil wurden im Vorhinein gemeinsam erarbeitet und die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, das Essen mit Hilfe ihrer Sinne zu überprüfen, also Aussehen, Geruch und Geschmack zu bewerten. Dabei wurden auch subjektive Empfindungen berücksichtigt (z. B. „schmeckt fade“, „zu salzig“). Häufig implizierten die Bewertungen auch Verbesserungsvorschläge (z. B. „nächstes Mal musst du mehr Salz nehmen“).

Das Förderprogramm wurde basierend auf den Ergebnissen des Prätests und der Analyse vorhandener Untersuchungen entwickelt (Robinson-Wilson, 1977; Johnson & Cuvo, 1981; Sarber et al., 1983, Gines et al., 1990; Browder & Snell, 1993).

Im Rahmen des hier dargestellten Förderprogramms wurden nach der Erhebung des Ist-Zustandes, mit Hilfe der Videoaufnahmen, die individuellen Probleme und der Förderbedarf der einzelnen Schülerinnen und Schüler im Bereich der Nahrungszubereitung in den Vordergrund gestellt (Diagnostik). Durch eine Eins-zu-eins-

Betreuung bestand im Rahmen der Förderung die Möglichkeit, die individuellen Schwierigkeiten gezielt aufzuarbeiten. Der anwendungsorientierte Aufbau des Förderprogramms zielte auf eine enge Verknüpfung des Unterrichts mit realen Situationen des privaten Haushalts und dem persönlichen Leben der Schülerin bzw. des Schülers hin. Im Hinblick auf die Zielsetzung des Förderprogramms lag der Schwerpunkt des Förderprogramms also zum einen auf dem Bereich der Strukturierung des Arbeitsprozesses und der Einhaltung der Arbeitsschritte, zum anderen auf der Wiederholung und der Übung der hauswirtschaftlichen Grundfertigkeiten (Fischer et al., 1979). So sollten sich die Schülerinnen und Schüler bei der Zubereitung an den Rezepten orientieren, die Handlungsschritte erst lesen und dann in der vorgegebenen Reihenfolge umsetzen.

Inhaltlich gliederten sich die Fördereinheiten in zwei Bereiche, deren Gewichtung und Umfang von dem individuellen Förderbedarf der einzelnen Schülerin bzw. des einzelnen Schülers abhing. Der erste Teil zu Beginn der Förderung konzentrierte sich darauf, den Lernenden das strukturierte Arbeiten zu erklären und zu veranschaulichen, indem mediale Hilfsmittel zur Visualisierung eingesetzt wurden. Alle Schülerinnen und Schüler bereiteten selbstständig die Gerichte in Einzelarbeit zu und waren so für den Ablauf und das Ergebnis verantwortlich. So wurde darüber hinaus die realistische Einschätzung des eigenen Leistungsvermögens gefördert. Der zweite Teil zielte auf die Wiederholung der Grundfertigkeiten (Fischer et al., 1979; StMUK, 2003).

Die Probanden der Experimentalgruppe (N = 6) wurden während der Interventionsphase viermal individuell in einem Zeitraum von zwei bis drei Wochen gefördert. Die Förderung dauerte zwischen 30 und 45 Minuten und beinhaltete sowohl das Lesen und Umsetzen von Handlungsanweisungen als auch das Üben von Grundfertigkeiten im Rahmen der Nahrungszubereitung. Darüber hinaus wurden auch fächerübergreifende Aspekte berücksichtigt (z. B. Umgang mit Mengen und Größen sowie Übungen zum Lesen auf den unterschiedlichen Lesestufen), indem sowohl Anleitungen mit Abbildungen als auch mit Text eingesetzt wurden.

Auf Wunsch der Schülerinnen und Schüler wurden einige ausgewählte Videoaufnahmen gemeinsam mit der ganzen Klasse angesehen und kommentiert. So fand die Auswertung auf unterschiedlichen Ebenen statt und berücksichtigte auch subjektive Aspekte, wie die persönlichen Eindrücke und Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler. Die Probanden der Kontrollgruppe (N = 4) nahmen am regulären Hauswirtschaftsunterricht teil.

2.6 Auswertung

Die Aussagen über die Wirksamkeit der Intervention und den Lernerfolg beruhen auf dem Vergleich der Daten aus der Prä- und Posttest-Messung (intraindividueller Vergleich) sowie der Daten von den Schülerinnen und Schülern, die an der Intervention

teilnahmen, und den Schülern, die nicht gezielt gefördert wurden (interindividueller Vergleich).

In einem ersten Schritt wurden die Videofilme für jeden Schüler bzw. jede Schülerin einzeln ausgewertet. Bei der Auswertung der Daten wurde die Gesamtzahl der Handlungsschritte, die für die Zubereitung des Nudelauflaufs erforderlich waren, zugrunde gelegt. Hierbei handelte es sich um die reine Zubereitung bis zu dem Zeitpunkt, an dem der Auflauf in den Ofen geschoben wurde.

Um die Reliabilität der Daten zu erhöhen, wurden die Filme von zwei Gutachterinnen angesehen. Im Protokollbogen wurden die Handlungsschritte, bei denen Hilfe notwendig war, sowie die Art der Hilfe notiert, sodass überprüft werden konnte, welche Handlungsschritte selbstständig und welche mit Hilfe durchgeführt wurden. Aufgrund von zwei unabhängigen Ergebnissen waren eine Überprüfung und ein Vergleich der Ergebnisse möglich (Beurteilungsreliabilität/Reliabilität der Daten). Der Vergleich der Protokollbogen der beiden Gutachterinnen ergab eine Übereinstimmung von 90 %. Die Interrater-Reliabilität der erhobenen Daten kann folglich als hoch bezeichnet werden (Gast, 2010; Kennedy, 2005).

Der zeitliche Abstand zwischen den beiden Messungen (Prätest/Posttest) betrug im Durchschnitt fünfeinhalb Monate. Die Ergebnisse der inferenzstatistischen Analyse zeigt die folgende Tabelle.

Tab. 1: Vergleich Experimentalgruppe – Kontrollgruppe (Mann-Whitney-U-Test)

Variable	**Prätest**			**Posttest**		
	Md_E	**Md_K**	**P**	**Md_E**	**Md_K**	**P**
Handlungsschritte	78	68,5	0,257	90	76	0,019*
Zeit	53	57,5	0,762	37,5	43,5	0,257

*signifikant für p = 0,05

Die inferenzstatistische Analyse der gewonnenen Daten ergab signifikante Unterschiede im Bereich „Einhalten der Reihenfolge“, d. h. in der Anzahl der ohne Hilfe ausgeführten Handlungsschritte. Nach dem Training brauchen die Probanden statistisch signifikant weniger Hilfe (p = 0,019). Da aus signifikanten Unterschieden zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe nicht unmittelbar auf die Wirksamkeit der Förderung geschlossen werden kann, wurden zusätzlich die Effektstärken berechnet. Nach Cohen (1988, S. 40) gilt eine Effektstärke von 0,20 als niedrig, von 0,50 als moderat und von 0,80 als hoch. Somit ergibt sich für die Variable „Handlungsschritte ohne Hilfe“ (d = 1,171) eine hohe und für die Variable „Zeit“ mit d = - 0,1281 eine niedrige Effektstärke. Hypothese 1 kann folglich als bestätigt gelten. Die Auswirkungen auf den Faktor Zeit müssen angesichts einer Effektstärke von d = -0,221 als gering bezeichnet werden, daher muss Hypothese 2 im Sinne einer konservativen Bewertung verworfen werden. Für die Experimentalgruppe reduzierte sich die Zeit im Durchschnitt um 12,66 Minuten. Der Mittelwert liegt für die Experimentalgruppe

im Prätest bei 52,33 Minuten (SD = 8,33) und im Posttest bei 39,67 Minuten (SD = 5,65). Mit einer Ausnahme erreichten alle Schülerinnen und Schüler annähernd den vorgegebenen Richtwert von 35 Minuten (Differenz 3 Minuten). Im Vergleich dazu reduzierte sich auch die von der Kontrollgruppe benötigte Zeit für die Zubereitung. Im Durchschnitt benötigten alle Probanden 13,75 Minuten weniger als vorher, allerdings liegen sie damit noch im Durchschnitt 11 Minuten über dem Richtwert. Möglicherweise war die Intervention für die Experimentalgruppe zu kurz, um sich statistisch bedeutsam auf die Zubereitungszeit auszuwirken. Keine signifikanten Unterschiede ergaben sich im Bereich „Geschmack", so dass Hypothese 3 nicht bestätigt werden konnte. Alle Probanden konnten von der Teilnahme an der Förderung profitieren. Je höher der Förderbedarf, desto größer auch der Lernzuwachs.

2.7 Interpretation der Ergebnisse

Die vergleichende Datenerhebung ermöglichte es, die Auswirkungen der Intervention kritisch zu beurteilen und zu prüfen. Alle Lernenden profitierten von der Förderung und konnten ihre Selbstständigkeit steigern. Sie konnten ihre Leistungen in mindestens zwei Bereichen steigern, sodass die Ergebnisse positiv zu bewerten sind. Die Lernenden arbeiteten nach der Förderung systematischer und hielten die Reihenfolge der Handlungsschritte ein, die Anzahl der ohne Hilfe ausgeführten Handlungsschritte stieg. Die Leistungssteigerung in den genannten Bereichen wirkte sich positiv auf die für die Zubereitung benötigte Zeit und damit auf das Arbeitstempo aus. Alle Schülerinnen und Schüler arbeiteten schneller und erreichten annähernd den vorgegebenen Richtwert.

Die Studie zeigt, dass es gut möglich ist, einzelne Schülerinnen und Schüler parallel zum herkömmlichen Unterricht in einer Trainingswohnung mit Einbauküche gezielt zu fördern.

Im Hinblick auf die Inhalte des Förderprogramms erwies sich die kontinuierliche Vermittlung von Basisfertigkeiten, die für die Zubereitung komplexer Gerichte nötig sind, als sinnvoll. Unsicherheiten in den Grundfertigkeiten führen dazu, dass sich Schülerinnen und Schüler die Zubereitung einfacher Speisen nicht zutrauen und können zum Misslingen von Speisen führen. In erster Linie muss sich die Auswahl der Gerichte an den Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler orientieren, sodass sie diese bewältigen können. Anforderungen, die ihre Leistungsfähigkeit übersteigen, wirken entmutigend. Andererseits dürfen die ausgewählten Gerichte nicht zu einfach sein. Die für die Förderung ausgewählten Gerichte entsprachen dem Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler und führten zu Erfolgserlebnissen, wie die Auswertung der Daten zeigt. Hinsichtlich des Schwierigkeitsgrades ergaben sich in der Auswertung weder gravierende Unterschiede zwischen den Kalt- und den Warmgerichten noch im Hinblick auf die Anzahl der benötigten Handlungsschritte. Eine entscheidende Rolle spielte die Häufigkeit der Fördereinheiten, die im Rahmen der Nahrungszubereitung (dreimal pro Woche) stattfanden. Positiv wirkte sich dar-

über hinaus die individuelle Betreuung der einzelnen Schülerinnen und Schüler aus. Alle Probanden nahmen motiviert an der Förderung teil.

Mit Blick auf die Veranschaulichungshilfen zeigte sich, dass der Einsatz von Handrezepten zur Strukturierung des Handlungsablaufs ausreichte. Aufbau und Gestaltung der Rezepte erwiesen sich als gut. Das methodische Vorgehen, die von den Probanden erledigten Handlungsschritte abzuhaken, ermöglichte die Selbstkontrolle und Selbsttätigkeit und bewirkte, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Handeln reflektierten und weniger Fehler machten.

Nach Abschluss der Evaluation wurden die Eltern/Erziehungsberechtigten der Jugendlichen um eine Einschätzung des Erfolgs der Förderung gebeten. Insgesamt hielten sie den Ansatz des Förderprogramms für vielversprechend und bewerteten ihn positiv. Das Ergebnis dieser sozialen Validierung der Untersuchung erscheint insofern von Bedeutung, als Erkenntnisse aus der visuellen und statistischen Analyse nicht zwangsläufig mit der Einschätzung der Bezugspersonen übereinstimmen müssen (Kazdin, 1982, S. 19 f.).

Die Wahl eines Replikationsdesigns mit einer Experimental- und einer Kontrollgruppe ermöglichte die Überprüfung der Ausgangshypothesen mit Hilfe von zwei Gruppen mit vergleichbaren Voraussetzungen. Mit Hilfe der Kontrollgruppe sollte überprüft werden, ob die positiven Effekte auch wirklich auf die Intervention zurückzuführen sind. Es zeigte sich, dass auch diese Probanden ihre Leistungen steigern konnten, obwohl sie nicht gezielt gefördert wurden. Da sich die Studie jeweils über ein Schuljahr erstreckte, könnten auch allgemeine Reifungsprozesse eine Rolle spielen und die Veränderungen durch Entwicklungsfortschritte bewirkt worden sein (Kern, 1997, S. 8). Auch könnte ein sogenannter Testeffekt zugrunde liegen, sodass die Veränderungen auf die wiederholte Messung zurückzuführen sind (White, 1984, S. 97 f.).

Als positiv erwies sich das Hinzunehmen weiterer Kriterien zur Beurteilung der Effektivität des Förderprogramms nach der Auswertung der Vorstudie. So wurden neben dem Prozentsatz der ohne Hilfe ausgeführten Handlungsschritte zusätzlich die benötigte Zubereitungszeit und die Bewertung des Geschmacks als qualitatives Merkmal erfasst. Dies erwies sich beim Vergleich der gewonnenen Daten aus dem Prätest und dem Posttest als hilfreich und eröffnete neue Dimensionen. So zeigten sich gerade bei den individuellen Fähigkeiten der einzelnen Schülerinnen und Schüler Übereinstimmungen im Vergleich der Ergebnisse von Vorstudie und Prätest. Diese lieferten Hinweise auf den Förderbedarf der Schülerinnen und Schüler.

Da Prä- und Posttest identisch waren, ist jedoch nicht auszuschließen, dass es zu Erinnerungseffekten oder Recall-Effekten gekommen ist. Mit derartigen Effekten ist besonders bei kurzen Tests mit inhaltlich interessanten Items zu rechnen (Bortz & Döring, 2006, S. 197). Dass trotzdem ein solches Vorgehen gewählt wurde, hatte folgende Gründe: So sollten sowohl die individuellen als auch die Ergebnisse der beiden Gruppen miteinander vergleichbar sein und Rückschlüsse auf den Lernzu-

wachs zulassen. Die Datenerhebung fand in Absprache mit den Schülerinnen und Schülern statt. Diese konnten Wünsche äußern, die so weit wie möglich auch berücksichtigt wurden, was sich positiv auf ihre Motivation auswirkte. Positiv zu werten ist auch die Art der Datenerhebung im Rahmen der Vorstudie sowie beim Prä- und Posttest durch unabhängige Personen und das Filmen der Schülerinnen und Schüler bei der Nahrungszubereitung. Da die Filmaufnahmen von mehreren unabhängigen Gutachtern ausgewertet werden können, ist eine größere Objektivität gewährleistet. Bei der Förderung dagegen bestand eine grundsätzliche Schwierigkeit darin, dass sämtliche Fördereinheiten von der Verfasserin, die zugleich die Versuchsleiterin ist, selbst durchgeführt und die Beobachtungen parallel lediglich notiert wurden. Terminlich bestand so wenig Spielraum. Dies führte dazu, dass die Probanden einer Klasse nur an vier Fördereinheiten teilnehmen konnten. Zur besseren Dokumentation und um eine größere Objektivität zu erzielen, wäre es sinnvoll gewesen, die Probanden auch in der Interventionsphase zu filmen. So hätten die Lernfortschritte in der Intervention differenzierter dargestellt und die Lernziele besser kontrolliert werden können. Leider stand jedoch nicht immer eine zweite Person für die Filmaufnahmen zur Verfügung. Letztendlich werden sich Abweichungen vom geplanten Verlauf der Untersuchung nicht völlig verhindern lassen, insbesondere dann nicht, wenn eine Studie unter Alltagsbedingungen durchgeführt wird. Da die Stichprobengröße sehr gering war und eine Verallgemeinerung nicht möglich ist, wird es notwendig sein, die Ergebnisse dieser Untersuchung in weiteren Studien zu überprüfen. So wäre es denkbar, die Studie mit Schülerinnen und Schülern aus anderen kooperierenden Schulen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung zu wiederholen, um so die Stichprobe zu vergrößern.

3 Zusammenfassung

Forschungsmethodische Zielsetzung war es, ein Forschungsdesign zu erproben und umzusetzen, das flexibel einsetzbar, unter Alltagsbedingungen realisierbar, für inter- und intraindividuelle Veränderungen sensitiv und für die Effekte von Interventionen bei Einzelpersonen repräsentativ ist und gleichzeitig einen Beitrag zur Erarbeitung rationaler Erkenntnisse leisten kann (Wember, 1991, S. 89 ff.). Wie die vorliegende Studie zeigt, war es möglich, im Rahmen des herkömmlichen Unterrichts mit einem gewissen zeitlichen Mehraufwand für die Lehrperson und mit Unterstützung durch Praktikanten in einer Schulküche ohne einen höheren Kostenaufwand für alle Beteiligten (Schulträger, Lehrpersonen, Eltern bzw. Erziehungsberechtigte) Schülerinnen und Schüler individuell und gezielt zu fördern und diese wissenschaftlich redlich zu evaluieren (Wember, 1989, S. 186).

Unterrichtsmethodisches Ziel war es, zu überprüfen, ob der Einsatz von Bildrezepten im Hauswirtschaftsunterricht im Hinblick auf die Strukturierung des Arbeitsprozesses sinnvoll ist und einen Beitrag zur Förderung der Selbstständigkeit geistig

behinderter Schülerinnen und Schüler leistet. Die Ergebnisse der Untersuchung machen deutlich, dass Bildrezepte eine gute Strukturierungshilfe bei der Zubereitung komplexer Gerichte sein können. Die Arbeit mit den Bildrezepten setzt aber voraus, dass die Schülerinnen und Schüler die verwendeten Abbildungen und Symbole kennen. Hierauf ist vor allem bei solchen Schülerinnen und Schülern zu achten, die nicht oder nur schlecht lesen können. Die Darstellungen sollten so eindeutig und sachgerecht wie möglich sein. Dabei muss nicht jeder einzelne Handlungsschritt bildlich dargestellt werden, da eine solche Bildfülle zu einer Überforderung der Schülerinnen und Schüler führen würde. So wird es erforderlich sein, Handlungsschritte bildlich zusammenzufassen (didaktische Reduktion). Durch die vergleichende Datenerhebung konnten objektive Informationen über die Wirksamkeit des entwickelten Förderprogramms gewonnen werden. Der Einsatz der Bildrezepte unterstützte alle Schülerinnen und Schüler beim systematischen Arbeiten und erwies sich als eine geeignete Form der Strukturierungshilfe. Das methodische Vorgehen ermöglichte es, auf die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler einzugehen und gezielt den Förderbedarf und den Lernzuwachs festzustellen.

Literatur

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (StMUK). (2003). *Lehrplan für den Förderschwerpunkt geistige Entwicklung*. München: Alfred Hintermaier.

Behrendt, U. (2003). Anschauungs- und Anleitungshilfen für den Unterricht. *Lernen konkret. Unterricht bei geistiger Behinderung*, *22*(1), 24-32.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer.

Browder, D. M. & Snell, M. E. (1993). Daily Living and Community Skills. In M. E. Snell (Hrsg.), *Instruction of Students with Severe Disabilities* (4. Aufl., S. 480-525). New Jersey: Prentice Hall.

Bundesvereinigung Lebenshilfe e. V. (Hrsg.). (1982). *Humanes Wohnen – seine Bedeutung für das Leben geistig behinderter Erwachsener.* Marburg: Lebenshilfe Selbstverlag.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Aufl.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Denk, M. L. (o. J.). *Handreichung für den Hauswirtschaftsunterricht*. Kronach: H. Angles.

Fischer, D., Mehl, M., Schebler, R. & Vollmuth, I. (1979). *Neues Lernen mit Geistigbehinderten: Wir lernen in der Küche*. Würzburg: Vogel.

Gast, D. L. (Hrsg.). (2010). *Single-Subject Research in Behavioral Sciences*. New York, NY.

Gines, D., Schweitzer, J. R., Queen-Autrey, T. & Carthon, P. (1990). Use of Color-Coded Food Photographs for Meal Planning by Adults with Mental Retardation. *Mental Retardation*, *28*(3), 189-190.

Hublow, C. (1977). Lesen lernen – ein heißes Eisen? *Lebenshilfe*, *16*, 20-27.

Johnson, B. F. & Cuvo, A. J. (1981). Teaching Mentally Retarded Adults to Cook. *Behavior Modification*, *5*(2), 187-202.

Julius, H., Schlosser, R. & Goetze, H. (2000). *Kontrollierte Einzelfallstudien.* Göttingen: Hogrefe.

Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs. Methods for clinical and applied settings.* New York, NY: Oxford University Press.

Kennedy, C. H. (2005). *Single-Case Designs for Educational Research*. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Kern, H. (1997). *Einzelfallforschung.* München: Psychologie Verlags Union.

Martin, J. E., Rusch, F. R., James, V. L., Decker, P. J. & Trtol, K. A. (1982). The Use of Picture Cues to establish Self-Control in the Preparation of complex Meals by mentally Retarded Adults. *Applied Research in Mental Retardation* (3), 105-119.

Petermann, F. (1996). *Einzelfallanalyse* (3. Aufl.). München: Oldenbourg.

Plaute, W. (1992). Erwerb und Generalisation von lebenspraktischen Fertigkeiten bei geistig- und mehrfachbehinderten Menschen – eine Meta-Analyse. *Heilpädagogische Forschung, 1*, 35-43.

Reid, D. H., Wilson, P. G. & Faw, G. D. (1983). Teaching self-help skills. In J. L. Matson & J. A. Mulick (Hrsg.), *Handbook of Mental Retardation* (S. 429-442). New York: Pergamon Press.

Robinson-Wilson, M. A. (1977). Picture Recipe Cards as an Approach to Teaching Severely and Profoundly Retarded Adults to Cook. *Education and Training of the Mentally Retarded,* 69-73.

Sarber, R. E., Halasz, M. M., Messmer, M. C., Bickett, A. D. & Lutzker, J. R. (1983). Teaching Menu Planning and Grocery Shopping Skills to a Mentally Retarded Mother. *Mental Retardation*, *21*(3), 101-106.

Schalock, R. L., Harper, R. S., James, V. L. & Carver, G. (1981). Independent living placements: Five years later. *American Journal of Mental Deficiency*, *86*, 170-177.

Schleien S. J., Ash, T., Kiernan, J. & Wehman, P. (1981). Developing Independent Cooking Skills in a Profoundly Retarded Woman. *The Journal of the Association for the Severely Handicapped, 6*, 23-29.

Schloss, P., Alexander, N., Hornig, E., Parker, K. & Wright, B. (1993). Teaching Meal Preparation Vocabulary and Procedures to Individuals with Mental Retardation. *Teaching Exceptional Children*, *25*(2), 7-12.

Schule Oberwiese (Hrsg.). (o. J.). *Oberwieser Kochbuch*. Waltrop: Eigenverlag.

Schulz zu Wiesch, H. (2006). Wir bauen nach Plan und geben uns Punkte. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, *57*, 173-178.

Schuster, J. W. (1988). Cooking Instruction with Persons Labeled Mentally Retarded: A Review of Literature. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, *23*, 43-50.

Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (Hrsg.). (1990). *Die Werkstufe. Konzepte und Materialien*. München: Hintermaier.

Wember, F. (1989). Die quasi-experimentelle Einzelfallstudie als Methode der empirischen sonderpädagogischen Forschung. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, *58*, 176-189.

Wember, F. (1991). Forschungsprobleme im Bereich der Förderung bei schwerstbehinderter Menschen. In A. Fröhlich (Hrsg.), *Pädagogik bei schwerster Behinderung: Handbuch der Sonderpädagogik* (S. 89-110). Berlin: Marhold.

White, O. R. (1984). Selected Issues in Program Evaluation: Arguments for the Individual. In B. K. Keogh (Hrsg.), *Advances in Special Education*, *4* (S. 69-121). Greenwich, CN: JAI Press.

WHO – World Health Organisation (Hrsg.). (2002). *ICF. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit und Behinderung.* Genf.

Verfasserin

Veronika Breucker

Max-Wittmann-Schule (Dortmund)
Förderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

Im Sundern 45
D-45731 Waltrop

E-Mail: veronika.breucker@freenet.de