

Zusammenfassung

Die Entwicklung von Interessen ist ein wesentlicher Bestandteil der Persönlichkeitsentwicklung von Kindern und Jugendlichen, die auch in den deutschen Bildungsstandards für das Fach Physik verankert sind. Bestehende Studien deuten allerdings darauf hin, dass das Fach Physik bisher nur begrenzte Erfolge in der Entwicklung von Interessen vorweisen kann.

Um das Interesse am Physikunterricht umfassender zu verstehen, ist gemäß der Person-Gegenstands-Theorie des Interesses eine genaue Charakterisierung sowohl des Gegenstands als auch der Person erforderlich. Die vorliegende Arbeit legt den Fokus dabei auf die Person und nutzt neben Gender die Neigungen zu empathisierender und systematisierender Denkweise, basierend auf der Empathizing-Systemizing-Theorie, zur Beschreibung von Personen.

Vor der Durchführung empirischer Studien zu den beiden Neigungen beschreibt diese Arbeit die Kürzung und Anpassung eines bestehenden Messinstrumentes zur Erfassung dieser Neigungen und wendet es in vier Studien an. Dazu werden zunächst Gender und die Neigungen zu empathisierender beziehungsweise systematisierender Denkweise genutzt, um das Fachinteresse von zehn verschiedenen Schulfächern zu modellieren, bevor der Fokus in einer weiteren Studie auf das Fach Physik und die Kurswahl von Physik in der Sekundarstufe II gelegt wird.

Die Modellierung mittels Pfadmodell zeigt für das Fach Physik, dass die Neigung zu systematisierender Denkweise einen starken Einfluss auf das Fachinteresse Physik hat, was wiederum die Kurswahl Physik beeinflusst. Im Vergleich dazu hat Gender nur einen geringen Einfluss auf das Fachinteresse Physik und die Kurswahl Physik in der Sekundarstufe II. Die durch die Neigung zu systematisierender Denkweise zusätzlich zu Gender aufgeklärte Varianz im Fachinteresse Physik ist höher als durch Gender allein.

Diese Befunde deuten darauf hin, dass Physikunterricht möglicherweise der Neigung zu empathisierender Denkweise eher nicht entgegenkommt und Physikunterricht weniger empathisierend wahrgenommen wird als andere Fächer. Eine weitere Studie untersucht diesen Sachverhalt, indem sie den Anteil wahrgenommener empathisierender Unterrichtselemente im Physikunterricht quantifiziert. Es zeigt sich, dass, wenn Schülerinnen und Schüler Physikunterricht als empathisierend wahrnehmen, ihr Fachinteresse Physik signifikant höher ist, unabhängig davon, ob sie selbst zu einer empathisierenden Denkweise neigen oder nicht.

Es scheint demnach sinnvoll zu sein, im Physikunterricht empathisierende Unterrichtselemente zu nutzen, um allen Schülerinnen und Schülern einen Zugang zu Physik zu geben und ihnen die Möglichkeit zur Interessenentwicklung zu ermöglichen.

Eine erste Möglichkeit hierzu untersucht abschließend eine letzte Studie, indem sie die Kontexte der ROSE-Studie in eine empathisierende beziehungsweise systematisierende Richtung formuliert und die Unterschiede im Interesse untersucht. Hier zeigt sich erneut, dass eine Formulierung von Kontexten in eine empathisierende Richtung zu signifikant höherem Interesse an den Kontexten führt.

Insgesamt zeigt die Arbeit, dass der Einbezug der Neigungen zu empathisierender und systematisierender Denkweise differenziertere Analysen zum Fachinteresse Physik ermöglicht, was neue Impulse für individuelle Fördermaßnahmen und die diversitätssensible Gestaltung des Physikunterrichts liefern könnte.

1 Einführung

1.1 Relevanz von Interesse für Physikunterricht

*„Das Lernen soll dazu dienen, daß Interesse aus ihm entstehe. Das Lernen soll vorübergehn, und das Interesse soll während des gesamten Lebens beharren.“
(Herbart, 1982, S. 97)*

Obwohl das genannte Zitat von Herbart (1776 – 1841) aus einer längst vergangenen Zeit stammt, behält es seine Relevanz im heutigen Verständnis von Bildung. Laut Herbart soll Lernen dazu dienen, Interesse zu wecken, das ein ganzes Leben lang bestehen bleibt.

Schaut man auf das Fach Physik und die Rolle des Faches in Bezug auf Bildung, betonen die deutschen Bildungsstandards, dass der Physikunterricht einen „wichtigen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung [...] von Jugendlichen“ (Kultusministerkonferenz, 2020, S. 11) leisten sollte. Diese Standards unterstreichen, dass Physikunterricht neben dem Beitrag zu „Allgemeinbildung, Studierfähigkeit [und] Vorbereitung auf das Berufsleben“ auch die „Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, Persönlichkeitsbildung einschließlich Interessenentwicklung“ (Kultusministerkonferenz, 2020, S. 4) fördern soll. Diese Sichtweise hebt die Bedeutung des Unterrichts hervor, die über die reine Wissensvermittlung hinausgeht, indem er eine Grundlage für die Auseinandersetzung mit der Physik schafft und Raum zur Entfaltung von Interessen bietet.

Die Entwicklung von Interessen im Rahmen der Entwicklung der Persönlichkeit von Heranwachsenden kann als ein Bildungsziel von Unterricht angesehen werden (siehe Kapitel 1.2). Dabei können Schülerinnen und Schüler während ihrer Schulzeit nicht Interesse an allen Bereichen und Fächern ausüben, sondern „Vorlieben für einen Bereich schlagen sich mitunter negativ auf die Haltung gegenüber anderen Bereichen nieder“ (Körner & Noack, 2024, S. 80), was einer Ausprägung von Interessenprofilen entspricht. Damit ein Interessenprofil begründet entsteht, ist eine Auseinandersetzung mit verschiedenen „Interessengegenständen“ jedoch notwendig, was anschließend zur Persönlichkeitsentwicklung beiträgt. In der pädagogischen Psychologie versteht man Interesse als die wechselseitige Beziehung zwischen einer Person und einem (Interessen-)Gegenstand (siehe Kapitel 2.1). Im schulischen Kontext bezieht sich

der Begriff „Lerngegenstand“ auf die verschiedenen Elemente, die im Unterricht behandelt werden. Dazu gehören Inhalte und Themen, aber auch Kontexte und spezifische Tätigkeiten, die den Lernprozess unterstützen (Krapp, 1992b, 2002). Bisherige groß angelegte Interessenstudien (siehe Kapitel 3.2), wie die IPN-Interessenstudie Physik (Hoffmann et al., 1998) oder die ROSE-Studie (**R**elevance of **S**cience **E**ducation; Sjøberg & Schreiner, 2019) fokussierten dabei eher den Gegenstand als die Person und untersuchten zum Beispiel das Interesse von Lernenden an verschiedenen Kontexten und Themen. In diesen Studien wurden dabei auf Seite der Person meist Genderunterschiede berichtet und Lernende nach diesem Merkmal unterteilt. In der IPN-Interessenstudie wurde zusätzlich zu Gender auch das physikbezogene Selbstkonzept als Personenmerkmal erhoben, dies stand jedoch nicht im Fokus der Auswertungen (Hoffmann et al., 1998). Alternative stabile Merkmale beziehungsweise Charakteristiken von Schülerinnen und

Schülern, wie beispielsweise die Big Five der Persönlichkeit oder erkenntnisbezogene Neugierde, auf das Interesse an Physik sind in klassischen naturwissenschafts- bzw. physikbezogenen Studien bislang kaum untersucht worden (Laumann et al., 2025).

In naturwissenschaftsdidaktischen Studien, die nicht das Interesse, sondern die Motivation Naturwissenschaften zu lernen (Glynn et al., 2011) fokussierten, wurden neben Gender auch die Neigungen zu empathischer und systematischer Denkweise als weitere Personenmerkmale genutzt, um die Motivation besser erklären zu können (Zeyer, 2010; Zeyer et al., 2012; Zeyer et al., 2013). Dabei zeigte sich, dass die Motivation Naturwissenschaften zu lernen, nur durch die Ausprägung der Neigung zu einer systematisierenden Denkweise vorhergesagt werden konnte, während weder Gender noch die Neigung zu einer empathischeren Denkweise signifikante Prädiktoren darstellten¹(Zeyer, 2010; Zeyer et al., 2012). Zusätzlich zu den allgemeinen Zusammenhängen zwischen Naturwissenschaften untersuchten die Forschenden auch den Einfluss dieser Personenmerkmale auf die Motivation Biologie, Chemie und Physik zu lernen separat. Sie stellten fest, dass sich die Motivation für Chemie und Physik ähnlich zu den allgemeinen Naturwissenschaften beschreiben lässt, während die Zusammenhänge in Biologie abwichen und nicht analog zu Chemie oder Physik beschrieben werden konnten (Zeyer, 2018). Die Studien von Zeyer und Kolleginnen und Kollegen wurden dabei mit Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe II durchgeführt.

¹ In der vorliegenden Arbeit werden sowohl ungerichtete Zusammenhänge wie Korrelationen, als auch gerichtete Zusammenhänge, wie Regressionsanalysen oder Pfadmodelle, untersucht und berichtet. Es ist wichtig zu beachten, dass durch letztere kausale Zusammenhänge aufgezeigt werden können, wobei die Interpretation der Ergebnisse stets mit Vorsicht erfolgen sollte. Die in dieser Arbeit dargestellten kausalen Zusammenhänge basieren auf den verwendeten statistischen Methoden und benötigen immer eine Einordnung und Interpretation im jeweiligen Zusammenhang. Weitere Informationen finden sich in Kapitel 4.

Bei den Neigungen zu empathisierender und systematisierender Denkweise handelt es sich um zwei bei Erwachsenen zeitlich stabile Personenmerkmale basierend auf der Empathizing-Systemizing-Theorie (Baron-Cohen, 2002, 2004b; Lindeman, 2020). Diese Theorie unterscheidet Personen in ihrer Neigung zu einer empathisierenden, bzw. einer systematisierenden Denkweise (siehe Kapitel 2.4).

Die genannten Befunde bilden den Ausgangspunkt der folgenden Arbeit, die die Neigungen zu einer empathisierenden und systematisierenden Denkweise und deren Zusammenhänge mit Interesse an Physikunterricht untersucht. Im Unterschied zu bestehenden Studien, die überwiegend mit Studierenden (Billington et al., 2007; Focquaert et al., 2007; Jungert et al., 2018; Svedholm-Häkkinen & Lindeman, 2016), Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe II (Zeyer, 2010; Zeyer et al., 2012; Zeyer & Wolf, 2010) oder Kindern im Vorschulalter durchgeführt wurden (Skorsetz, 2019), legt die vorliegende Arbeit den Fokus sowohl auf Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I als auch der Sekundarstufe II.

Die Fokussierung auf diese Altersgruppe, vor allem der Sekundarstufe I, zielt darauf ab, Erkenntnisse über Lernende zu gewinnen, die sich noch nicht im Rahmen einer Kurswahl für oder gegen das Fach Physik entschieden haben. In diesem Lebensabschnitt ist die Herausbildung eigener Interessen eher möglich als in jüngeren Jahren. Dabei zeigt sich, dass in der Adoleszenz selbstgewählte Interessen, die aus eigenem Antrieb verfolgt werden, tendenziell eine stärkere Ausprägung erfahren als schulische Interessen (Wicki, 2024). Für das Fach Physik identifizieren verschiedene Interessenstudien (Hoffmann et al., 1998; Potvin & Hasni, 2014) diesen Abschnitt als kritisch für die Entwicklung des Interesses, da Physik, auch relativ zu anderen Unterrichtsfächern, an Beliebtheit verliert (Merzyn, 2013; Muckenfuß, 1995). Der Rückgang des Interesses an Physik in der Mittelstufe geht einher mit einer abnehmenden Anzahl von Schülerinnen und Schülern, die Physikkurse in der gymnasialen Oberstufe belegen (KMK, 2024). Dies ist insofern kritisch zu betrachten, da die Wahl von Kursen in der gymnasialen Oberstufe oft richtungsweisend für spätere Berufs- und Studienentscheidungen ist. Um den gesellschaftlichen Bedarf an naturwissenschaftlichem Nachwuchs zu decken, ist es jedoch von entscheidender Bedeutung, dass zumindest einige Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit erhalten, sich intensiv mit naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinanderzusetzen. Zudem sollte allen Schülerinnen und Schülern eine grundlegende naturwissenschaftliche Bildung im Sinne einer „Scientific Literacy“ (Laugksch, 2000) vermittelt werden. Diese Scientific Literacy zielt darauf ab, dass mehr Schülerinnen und Schüler ein positiv konnotiertes Interesse an Physik entwickeln. Neben dieser eher gesellschaftlich orientierten Argumentation ist es, wie auch in den Bildungsstandards für das Fach Physik formuliert, ebenfalls von Bedeutung, dass sich Lernende mit physikalischen Inhalten auseinan-

dersetzen, um auch diesen Bereich in der Entwicklung ihrer Persönlichkeit berücksichtig zu haben.

Nach Fischer (1998) lassen sich diese beiden Argumentationslinien als Legitimationsgründe für eine physikalische Grundbildung wie folgt zusammenfassen:

- **Bedarfsargumente der Gesellschaft**
 - **Ökonomisch:** Moderne Industriegesellschaften sind auf Arbeitskräfte angewiesen, die über fundierte Kenntnisse in Naturwissenschaften und Technologie verfügen, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können.
 - **Politisch „mündige Bürgerinnen und Bürger“:** Individuen in der Gesellschaft benötigen grundlegendes Wissen in den Bereichen Naturwissenschaften und Technik, um fundierte Entscheidungen in Bezug auf Gesundheit, Nachhaltigkeit und Ähnliches zu treffen und als verantwortungsbewusste Konsumenten und Individuen effektiv handeln zu können.
- **Bedürfnisargumente des Individuums**
 - **Anthropologisch:** Naturwissenschaftliche Theorien stellen eine bedeutende kulturelle Errungenschaft einer rationalen und aufgeklärten Gesellschaft dar und bieten einen Gegenpol zu zum Beispiel Fake News. Das Verständnis dieser wissenschaftlich-aufklärerischen Ideen ist daher ein wesentlicher Bestandteil der individuellen Entwicklung hin zu einem modernen Lebensstil.
 - **Kulturell:** Bürgerinnen und Bürger sollten in der Lage sein, gesellschaftliche Herausforderungen mit naturwissenschaftlichem Bezug zu verstehen, um aktiv an Diskussionen und demokratischen Entscheidungsprozessen teilzunehmen.

Zur Identifikation interesseförderlicher Faktoren, ist es entscheidend, diese Faktoren präzise zu identifizieren. Jeder Mensch benötigt unterschiedliche Anreize, um Interesse zu entwickeln. Wenn das Ziel darin besteht, gemäß den oben genannten Vorgaben der Kultusministerkonferenz (KMK) Interesse zu entwickeln und dies als Teil der Persönlichkeitsentwicklung zu betrachten, ist es unerlässlich, die Faktoren zu verstehen, die die Entwicklung von Interesse speziell in Bezug auf Physik beeinflussen. Innerhalb einer angestrebten Scientific Literacy erscheint es zusätzlich wünschenswert, dass mehr Lernende ein positiv konnotiertes Interesse an Physik entwickeln.

Daher ist es notwendig, die aktuellen begünstigenden Faktoren genauer zu analysieren, besser zu verstehen und der Frage, die sich auch im Titel dieser Arbeit findet, nachzugehen:

„Wen interessiert's?“

Ausgehend von diesen Überlegungen wurden in den letzten Jahren, insbesondere für Mädchen, unterschiedliche Förderprogramme entwickelt. Deren langfristiger Erfolg erwies sich jedoch als begrenzt (Mokhonko et al., 2014). Ein Kohortenvergleich des IQB-Bildungstrends zeigte zudem, dass das Interesse an Physik der Mädchen im Vergleich der Kohorte 2012 zu der Kohorte 2018 im Fach Physik gleichbleibend niedrig ist, aber zusätzlich das Interesse an Physik der Jungen in der Kohorte 2018 niedriger ist als in der Kohorte 2012. Diese Beobachtungen sind aktuell nur deskriptiv, da noch keine statistisch signifikanten Unterschiede im Interesse zwischen den Kohorten festgestellt wurden (R. Schneider et al., 2024).

Es lässt sich also festhalten: Physikunterricht ist in Bezug auf die Entwicklung von Fachinteressen bislang nicht besonders „erfolgreich“, wenn Erfolg an einer hohen Interessensbekundung im Physikunterricht und hohen Kursbelegungen gemessen wird. Dabei ist anzumerken, dass Interesse an einem Fach nicht automatisch zu der Belegung eines Faches führt und Desinteresse nicht automatisch zu einer Nicht-Belegung, denn hier spielen mehrere unterschiedliche Faktoren eine Rolle, wie zum Beispiel empfundene Schwierigkeit oder die Rolle der Lehrkraft (Eitemüller & Walpuski, 2018; Laumann et al., 2024; Welberg et al., 2024b). Kursbelegungen können aber ein erstes Indiz für das Interesse der Lernenden darstellen. Dies impliziert allerdings nicht, dass das einzige Ziel von Physikunterricht sein sollte, dass alle Schülerinnen und Schüler Interesse an Physik haben und das Fach anschließend auch weiter in der Oberstufe belegen. Vielmehr ist es relevant, dass Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben, Interesse entwickeln zu können und diese Möglichkeit allen Schülerinnen und Schülern zur Herausbildung von Interessenprofilen gegeben werden sollte (Körner & Noack, 2024).

Die vorliegende Arbeit unternimmt einen ersten Schritt zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den Neigungen zu einer empathisierenden und systematisierenden Denkweise von Schülerinnen und Schülern, als zwei weitere Personenmerkmale neben Gender, und ihrem Interesse an Physik. Ziel ist es, zu beleuchten, inwieweit diese individuellen Personenmerkmale Einfluss auf das Interesse an Physik haben, um daraus in weiteren Überlegungen Anreize für einen diversitätssensiblen Physikunterricht abzuleiten. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, den Physikunterricht insbesondere in der Sekundarstufe I einerseits im Sinne einer „Scientific Literacy for All“ (Laugksch, 2000) und andererseits im Sinne einer Möglichkeit zur Persönlichkeitsentwicklung (Hopf et al., 2022; Jung, 1999) so zu gestalten, dass er für alle Lernenden

zugänglich und ansprechend ist. Dies erfordert nicht nur die Vermittlung fachlicher Inhalte, sondern auch ein Verständnis für die Vielfalt der individuellen Voraussetzungen, um jedem Schüler und jeder Schülerin die Möglichkeit zur Entwicklung von Interesse am Fach Physik zu geben.

In den vorherigen Absätzen wurde dazu vor allem die Perspektive der Physik in den Fokus gestellt, an manchen Stellen schwang der Begriff der Bildung allerdings schon mit und Interesse wurde als ein Bildungsziel verstanden. Diese Perspektive soll im nachfolgenden Kapitel tiefergehend erörtert werden. Dazu wird nachfolgend eng Bezug auf Prof. Dr. Thorid Rabes Ausführungen auf der Schwerpunkttagung „Interesse revisited – Das Interessenkonstrukt in den Naturwissenschaftsdidaktiken“² genommen (Rabe, 2025).

Dazu wird zusammengefasst den beiden folgenden Fragen nachgegangen:

- Weshalb ist es überhaupt sinnvoll und relevant Interesse an Physik oder allgemein an jedem anderen Unterrichtsfach zu haben?
- Inwiefern sollte die Person beziehungsweise das Individuum im Fokus stehen?

Hierzu wird der Blick geweitet und nachvollzogen, inwiefern Interesse als ein Bildungsziel von Unterricht verstanden wird. Dies wird wie von Rabe (2025) vorgeschlagen, aus drei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet.

Aus Perspektive...

- ... allgemeiner Bildungstheorien (Kapitel 1.2.1);
- ... pädagogisch-psychologischer Zugänge (Kapitel 1.2.2);
- ... der Physikdidaktik (Kapitel 1.2.3).

Es wird dabei kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben; vielmehr dient dieses einleitende Kapitel dazu, eine multiperspektivische Einführung in das Thema zu bieten. Ziel ist es, eine fundierte Grundlage für die anschließende Analyse und Diskussion der Forschungsergebnisse zu schaffen. Eine ausführliche Diskussion der Perspektiven auf Interesse findet sich in Rabe (2025), deren argumentative Vorgehensweise Grundlage für dieses Kapitel bildet.

1.2 Perspektiven auf Interesse im Unterricht

Das folgende Kapitel stützt sich im Wesentlichen auf die Argumentationslinien von Thorid Rabe. Die vollständige Erkundung dieser Perspektiven findet sich in Rabe (2025) wieder.

² In Anlehnung an Thorid Rabe „Interessenförderung als Ziel (Was soll?)“ eine Synthese der GDCP-Schwerpunkttagung „Interesse revisited – Das Interessenkonstrukt in den Naturwissenschaftsdidaktiken“ im März 2024 an der Universität Augsburg.

1.2.1 Interesse aus Perspektive allgemeiner Bildungstheorien

Der Bildungsbegriff im deutschsprachigen Raum ist vielschichtig, historisch tief verwurzelt und im Besonderen geprägt durch die Humboldtsche Bildungstradition, (neu-)humanistische Bildungsideale, die Kritische Theorie, eine Dualisierung des Schulsystems und verschiedene Strömungen der Reformpädagogik. Die Humboldtsche Bildungstradition stellt die Entwicklung und Entfaltung des Individuums in den Mittelpunkt des (individuellen, lebenslangen) Bildungsprozesses (Humboldt, 1903), wie sie auch in den zu Beginn des Kapitels genannten Bildungsstandards für das Fach Physik beschrieben sind (Kultusministerkonferenz, 2020). Dabei kommt der Idee der Ganzheitlichkeit von Bildung und der Wechselwirkung des Individuums mit der Welt eine zentrale Bedeutung zu. Mit Blick auf die moderne, naturwissenschaftlich-technisch ausgerichtete Welt und Gesellschaft muss dies notwendigerweise eine Auseinandersetzung mit diesen Disziplinen einschließen, was sowohl Kompetenzen des Fachwissens, der Fachmethodik und Erkenntnisgewinnung als auch solche der Positionierung, (kritischen) Bewertung und Kommunikation einschließt (Kultusministerkonferenz, 2020; Weinert, 2014).

Im Sinne der Kritischen Theorie, fasst Adorno (1971) Bildung als kritische Reflexion über gesellschaftliche Verhältnisse. Bildung solle dazu befähigen, sich der eigenen gesellschaftlichen Lage und deren Widersprüche bewusst zu werden. Für eine solche kritische Reflexion innerhalb der aktuellen durch Technik und Naturwissenschaften geprägten Gesellschaft ist die bereits genannte Scientific Literacy eine grundlegend notwendige Voraussetzung. Daher bedarf es einer Eröffnung von Erfahrungsräumen, auch im naturwissenschaftlichen Bildungsbereich von Schule, deren Zugänglichkeit unter anderem davon abhängt, inwiefern sie das Interesse der Lernenden zu wecken oder zu bedienen vermögen. Klafki (2007) spricht im Zusammenhang der kategorialen Bildung³ von dem Wechselverhältnis zwischen der Erschließung der Welt durch das Individuum und der Erschlossenheit des Individuums für die Welt. Dabei betont erstere die aktive Rolle des Individuums im Bildungsprozess, da das Individuum sich die Welt aneignet, indem es Wissen, Fähigkeiten und Werte in der aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt, mit kulturellen und wissenschaftlichen Inhalten sowie durch die Interaktion mit anderen Menschen erwirbt. Es handelt sich entsprechend um einen Prozess des Bedeutungs- und Sinnkonstrukts, in dem das Individuum die Welt für sich erschließt. Umgekehrt beschreibt die Erschlossenheit des Individuums für die Welt die Offenheit des Individuums gegenüber den Einflüssen und Anforderungen der Welt, indem Bildung das Individuum dazu befähigt, sich auf neue Erfahrungen und Perspektiven einzulassen und flexibel sowie anpassungsfähig auf Her-

³ Kategoriale Bildung beschreibt die Verschränkung von materialer und formaler Bildung. Dabei ist neben dem Erwerb eines möglichst umfangreichen Fachwissens (materiale Bildung) auch die Formung einer eigenen Persönlichkeit (formale Bildung) wichtig. Somit sind Bildungsinhalt und Person gleichrangig gestellt.

ausforderungen zu reagieren. Dies impliziert eine Bereitschaft, sich selbst zu reflektieren und weiterzuentwickeln, um auf sinnvolle Weise in der Welt zu agieren. Interesse konstituiert hierbei einen starken Impulsgeber für das Individuum, sich aktiv mit Inhalten auseinanderzusetzen und sich der persönlichen Sinnkonstruktion zu widmen. Ein breites Interesse ermöglicht es dem Individuum außerdem, neuen Erfahrungen und Perspektiven eine notwendige Offenheit entgegenzubringen und der (Selbst)-Reflexion zu erschließen.

Johann Friedrich Herbart (1982) begründet die Notwendigkeit von einem solchen breiten Interesse für Unterricht wie folgt:

*„Was also der Unterricht hervorbringen soll, das ist
erstlich: Interesse,
und zwar: mannigfaltiges Interesse.
Dieses Interesse aber soll ferner sein:
gleichschwebend;
denn es wird in ihm gesucht
vielseitige Bildung,
und es soll aus ihm hervorgehn
Festigkeit des (moralischen) Charakters.“
(Herbart, 1982, S. 96)*

Für Herbart ist Interesse demnach sowohl Ausgangspunkt als auch Ziel von Unterricht, dies wird im eingangs genannten Zitat deutlich, indem er betont, dass Interesse nicht nur das Mittel zum Zweck des Lernens sein soll, sondern, dass „Lernen [...] dazu dienen [soll], daß Interesse aus ihm entstehe. Das Lernen soll vorübergehn, und das Interesse soll während des ganzen Lebens beharren.“ (Herbart, 1982, S. 97). Herbart betont dabei, dass das Interesse „mannigfaltig“ (Herbart, 1982, S. 96) und „gleichschwebend“ (Herbart, 1982, S. 96) ausgeprägt sein soll, was synonym mit einem vielseitig ausgeprägten Interesse verwendet werden kann. Ein vielseitig ausgeprägtes Interesse soll weiter zu einem gefestigten Charakter führen. Die bereits bei Herbart (1982) beschriebene Forderung eines vielseitigen Interesses greift Klafki (1998) in seiner Forderung auf, dass „Interessen- und Fähigkeitsbildung keinem jungen Menschen vorenthalten werden darf“ (Klafki, 1998, S. 248), weiter müsse es aber auch im schulischen Curriculum die Möglichkeit zu einer individuellen Schwerpunktsetzung geben (Klafki, 1998, S. 248). Klafki fordert demnach nicht, dass Schule bei Lernenden universelle Interessenprofile ausbildet, sondern, dass Unterricht durch curriculare und didaktische Entscheidungen Raum für eine vielseitige Interessenentwicklung gibt, die im Anschluss in Form von wählbaren Kursen oder Projekten sich persönlich akzentuieren kann (Klafki, 1998, S. 248).

Nach Rabe (2025) könnte die Findung eines eigenen Interessenprofils in Bezug auf die Bildungsgangforschung eine Entwicklungsaufgabe für Schülerinnen und Schüler sein, welche sich allerdings mit anderen Entwicklungsaufgaben (z. B. Berufsvorbereitung) überschneiden würde. Aus dieser Überlegung heraus könnte ein legitimes Ziel von Bildungsangeboten sein, verschiedene Interessengegenstände anzubieten, die die Schülerinnen und Schüler erkunden und davon ausgehend zu einigen dieser Interessengegenständen ein individuelles Interesse entwickeln. Im Sinne der Bildung eines Interessenprofils wäre dann neben dem Ziel herauszufinden, was einen interessiert, auch ein Ziel herauszufinden, was einen persönlich *nicht* interessiert.

1.2.2 Interesse aus Perspektive pädagogisch-psychologischer Zugänge

Während die allgemeine Bildungstheorie den Begriff „Interesse“ oft vage lässt, bieten pädagogisch-psychologische Ansätze eine präzisere Definition, Interesse als „eine besondere Qualität der Beziehung von Menschen (Subjekten) zu bestimmten Sachverhalten (Gegenständen)“ zu beschreiben (H. Schiefele, 1986, S. 156). Dabei wird Interesse sowohl als Ziel, als auch als Voraussetzung von gelungenen Lernprozessen charakterisiert und bezieht sich dabei zusätzlich auf das bereits vorgestellte Bildungsideal von Herbart (1982) als Ausprägung eines vielseitigen Interesses und der gleichschwebenden Vielseitigkeit des Erkenntnisses (H. Schiefele, 1986, S. 154). Im schulischen Kontext stellt man oft fest, dass die Interessengegenstände, die den Schülerinnen und Schülern in der Schule präsentiert werden, vielen Lernenden oft gleichgültig sind (Prenzel et al., 1986; H. Schiefele, 1986). „Bei der Fülle begegnender Sachverhalte sind die gleichgültigen immer zahlreicher als die interessanten. Man kann sich nicht für alles interessieren“ (H. Schiefele, 1986, S. 157).

Dabei wird Interesse als ein Teil der Persönlichkeitsentwicklung und Identitätsbildung einer Person verstanden (Prenzel et al., 1986; H. Schiefele, 1986), ohne den Bezug auf schulische Leistung und deren Zusammenhänge zum Interesse. Jedoch wird in den darauffolgenden Jahren die Vorhersage von schulischen Leistungen als ein wichtiges Forschungsgebiet der pädagogischen Psychologie beschrieben, bei dem Interesse eine herausgehobene Position als Prädiktor einnimmt (Krapp, 1992a, 1998; U. Schiefele et al., 1993).

1.2.3 Interesse aus Perspektive der Physikdidaktik

Die Physikdidaktik nimmt eine zentrale Rolle in der Frage ein, wie naturwissenschaftlicher Unterricht gestaltet werden kann, um nicht nur Wissen zu vermitteln, sondern auch den Interessen der Lernenden Rechnung zu tragen, diese zu wecken und zu entwickeln. Für die Betrachtung der Perspektive der Physikdidaktik können wie bei Rabe (2025) exemplarisch physikdidaktische Grundlagenliteratur herangezogen werden, die teils unterschiedliche Perspektiven auf diesen Bildungsaspekt hervorheben. Während explizite Hinweise auf die Entwicklung von Interesse in älteren didaktischen An-