

# **HANDWERKLICHE UND TECHNISCHE KOMPETENZEN IM DESIGN- UND TECHNIKUNTERRICHT UND DEREN BEDEUTUNG FÜR DIE BETRIEBLICHE AUSBILDUNG**

Eingereicht von  
David Mayr-Stritzinger, BEd

Angefertigt an der  
Kunstuniversität Linz

Angefertigt am Institut für  
Kunst und Bildung

Angefertigt im Prüfungsfach  
Gestaltung Technik Textil

Beurteiler / Beurteilerin  
Name des Professors / der  
Professorin  
Prof. Dr. Nora Landkammer

Abgabefahr  
2025

Datum der Approbation  
21.01.2025

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Education

im Masterstudium

Lehramt Sekundarstufe (Allgemeinbildung)

## Danksagung

Ich möchte diese Gelegenheit nutzen, um meinen aufrichtigen Dank an all jene auszudrücken, die mich während der Erstellung meiner Masterarbeit unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt meinen Eltern und meiner Tante Margarita die mir während des gesamten Masterstudiums uneingeschränkt den Rücken gestärkt und mich in jeder Situation unterstützt haben.

Meine Betreuerin Prof. Dr. Nora Landkammer verdient ebenfalls meinen aufrichtigen Dank für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Masterarbeit. Ihre fachliche Kompetenz, ihre und wertvollen Anregungen haben wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen.

## Kurzfassung

Diese Masterarbeit untersucht die Übereinstimmung zwischen den im Schulfach „Design und Technik“ vermittelten Kompetenzen und den Erwartungen von Ausbildungsbetrieben an Lehrlinge in handwerklichen Berufen. Angesichts der vielfach diskutierten Fachkräfteknappheit und der gesellschaftlichen Vorliebe zu höheren Schulen analysiert die Arbeit, inwieweit das Fach „Design und Technik“ Schüler\*innen auf die berufliche Ausbildung vorbereitet. Durch qualitative Interviews mit Vertreter\*innen von Ausbildungsbetrieben aus verschiedenen Handwerks- und Technikbereichen (Tischlerei, Metallverarbeitung, Automobiltechnik usw.) in Oberösterreich sowie eine Analyse des Lehrplans des Schulfaches wird überprüft, ob die Inhalte des Faches den praktischen und theoretischen Anforderungen der Berufswelt entsprechen. Die Arbeit unterstreicht zudem die Bedeutung von handwerklichen Fähigkeiten für die persönliche Entwicklung und hebt die Notwendigkeit einer engeren Zusammenarbeit zwischen Schulen und Betrieben hervor. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine stärkere Abstimmung der schulischen Ausbildung mit den Anforderungen der Wirtschaft den Übergang in die Berufsausbildung erleichtern könnte, ohne die Autonomie der allgemeinen Bildung zu gefährden.

## Abstract

This study examines the alignment between the competencies taught in the school subject "Design und Technik" (Design and Technology) and the expectations of training companies for apprentices in craft-based occupations. In light of the widely discussed shortage of skilled workers and the societal preference for academic education, the study analyses the extent to which "Design and Technology" prepares students for vocational training. Through qualitative interviews with industry representatives from various craft and technical fields (carpentry, metalworking, automotive technology, etc.) in Upper Austria and an analysis of curricula of the school subject, it is assessed whether the subject's content meets the practical and theoretical demands of the professional world. The study also highlights the importance of craft skills for personal development and the need for closer collaboration between schools and businesses. The findings suggest that stronger integration of school education with industry requirements could facilitate the transition to vocational training without compromising the autonomy of general education.

# Inhalt

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Einleitung .....                                                                                                                      | 5  |
| 2. Theoretischer Hintergrund.....                                                                                                        | 8  |
| 2.1 Das Schulfach „Design und Technik“ .....                                                                                             | 8  |
| 2.1.1 Definition des Faches „Design und Technik“ für die weitere Untersuchung.....                                                       | 8  |
| 2.2 Das „Handwerk“ und die „Industrie“ .....                                                                                             | 9  |
| 2.2.1 Definition der Kompetenzen für die hier relevante Untersuchung .....                                                               | 12 |
| 2.2.2 Überblick über handwerkliche Lehrberufe.....                                                                                       | 12 |
| 2.2.3 Eingrenzung der Lehrberufe.....                                                                                                    | 13 |
| 2.3 Zusammenhang zwischen Handwerk und Schulfach .....                                                                                   | 15 |
| 2.3.1 Historische Entwicklung .....                                                                                                      | 15 |
| 2.3.2 aktuelle Situation.....                                                                                                            | 18 |
| 3. Methode.....                                                                                                                          | 21 |
| 3.1 Forschungsmethode.....                                                                                                               | 21 |
| 3.1.1 Datenerhebung .....                                                                                                                | 21 |
| 3.1.2 Datenschutz .....                                                                                                                  | 22 |
| 3.1.3 Fragestellung .....                                                                                                                | 23 |
| 3.1.4 Auswahl der Betriebe .....                                                                                                         | 24 |
| 3.2 Datenanalyse .....                                                                                                                   | 24 |
| 4. Ergebnisdarstellung und Interpretation .....                                                                                          | 28 |
| 4.1 Thematische Kategorien und deren Flexibilität .....                                                                                  | 29 |
| 4.2 Datenaufbereitung .....                                                                                                              | 29 |
| 4.2.1 Analyseprozess .....                                                                                                               | 30 |
| 4.3 Ergebnisdarstellung .....                                                                                                            | 30 |
| 5. Beantwortung der Forschungsfragen und Diskussion.....                                                                                 | 73 |
| 5.1 F1 „Welche handwerklichen Kompetenzen werden von Ausbildungsbetrieben am Beginn einer Lehre von den Auszubildenden gewünscht?“ ..... | 74 |

|                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.1 Beantwortung der Forschungsfrage F1 .....                                                                                                                                                           | 74  |
| 5.1.2 Fazit F1.....                                                                                                                                                                                       | 76  |
| 5.2 F2 „Inwieweit trägt das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die am Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich sind?“ ..... | 77  |
| 5.2.1 Fazit F2.....                                                                                                                                                                                       | 80  |
| 5.3 Zusätzliche Dimensionen der Lehrlingsausbildung: Pädagogische, gesellschaftliche und strukturelle Perspektiven .....                                                                                  | 80  |
| 5.3.1 Identifikation relevanter Inhalte aus den Themenblöcken .....                                                                                                                                       | 81  |
| 5.3.2 Fazit der zusätzlichen Dimensionen der Lehrlingsausbildung.....                                                                                                                                     | 83  |
| 5.4 Vergleich zu den Inhalten des Lehrplans des Schulfaches Design und Technik .....                                                                                                                      | 83  |
| 5.4.1 Konkretisierung der zu vergleichenden Inhalte aus den Kapiteln 5.1, 5.2 und 5.3. ....                                                                                                               | 84  |
| 5.4.2 Auswahl der Lehrpläne.....                                                                                                                                                                          | 85  |
| 5.4.3 Vergleich der Forschungsergebnisse dieser Arbeit mit den aktuellen Lehrplänen..                                                                                                                     | 85  |
| 6. Allgemeines Fazit und Conclusio.....                                                                                                                                                                   | 88  |
| 7. Literatur .....                                                                                                                                                                                        | 91  |
| 9. Anhang .....                                                                                                                                                                                           | 94  |
| 9.1 Analyse und Vergleich der Rahmenlehrpläne der Lehrberufe, jeweils der I. Stundentafel des Fachunterrichts.....                                                                                        | 94  |
| 9.2 Einverständniserklärung Muster .....                                                                                                                                                                  | 97  |
| 9.3 Interviewfragen und Erwartungshorizont.....                                                                                                                                                           | 99  |
| 9.4 Liste der untersuchten Wörter aus Kapitel 5.4.4 .....                                                                                                                                                 | 102 |
| 9.5 Genaue Beschreibung der Kategorien und Kodebildung .....                                                                                                                                              | 103 |
| 9.6 Vergleich der Inhalte der Ergebnisse der Forschungsfragen mit den Inhalten der AHS und MS Lehrplänen .....                                                                                            | 119 |

# 1. Einleitung

Es ließe sich argumentieren, dass die aktuelle Situation im Bildungs- und Arbeitsbereich teils widersprüchliche Entwicklungen aufweist. Der Fachkräftemangel insbesondere in handwerklichen und technischen Berufen hat gravierende Ausmaße angenommen (Dornmayr & Riepl,2024,S.3). Parallel dazu zeigt sich ein Trend bei eingeschlagenen Bildungswegen in Richtung höherer Schulen und akademischer Bildung (Astleithner et al.,2025,S.38). Der Anteil der Jugendlichen, die sich für eine Lehrlingsausbildung entscheiden, ist leicht rückläufig und liegt aktuell bei rund 39 % (Moshhammer, Nagl, Vlasits & Hartig,2024,S.25). Die Gründe hierfür sind vielfältig, die Zahl der Jugendlichen nimmt zwar generell ab, jedoch ist der Schwund alleinig damit nicht erklärbar (Köppl-Turyna & Lorenz,2016). Gewerkschaften sprechen von der Unwilligkeit von Unternehmer\*innen Lehrlinge auszubilden (Kasper,2024), Wirtschaftsnahe Seiten sprechen von einem allgemeinen Imageproblem der Lehre (Köppl-Turyna & Lorenz,2016). Dies könne entsprechend dazu beitragen, dass sich weniger Jugendliche für einen handwerklichen Bildungsweg entscheiden. Laut dem Bericht "Jugend und Arbeit in Österreich 2023/2024" des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) sind im Jahr 2024 insgesamt 106.452 Lehrlinge in Ausbildung gewesen. Davon sind 42,7% auf die Sparte Gewerbe und Handwerk sowie 15,9 % auf die Industrie gefallen, was in Summe etwa 62.257 Personen entspricht (Oschischnig,2025,S.2). Ein großer Teil dieser Lehrlinge übt vornehmlich mechanische Tätigkeiten aus und arbeitet somit überwiegend mit den Händen. Menschen, die eine Berufsausbildung abgeschlossen haben, haben eine deutlich geringere Wahrscheinlichkeit arbeitslos zu werden (Moshhammer et al.,2024,S.20). Die Qualität der Ausbildung ist daher von hoher wirtschaftlicher Relevanz, um den Bedarf an gut ausgebildeten Fachkräften sicherzustellen sowie Arbeitslosigkeit zu verhindern. Dennoch erhielten Schulfächer (wie „Design und Technik“), die für die Vermittlung praktischer und technischer Kompetenzen relevant sind, im schulischen Kontext oftmals eine vergleichsweise geringe Anerkennung (Hasenhütl, Lhotka, Seiter, Starzacher & Zobl,2023,S.7). Dies führt zur Frage, inwieweit das Schulfach „Design und Technik“ zur Vorbereitung auf diese Berufe beiträgt und ob die darin vermittelten Inhalte mit den Erwartungen der Wirtschaft übereinstimmen. Die vorliegende Arbeit untersucht, inwiefern sich die Erwartungen von Wirtschaftsvertreter\*innen hinsichtlich der Qualifikationen von Lehrlingen mit den tatsächlich im Schulfach „Design und Technik“ vermittelten Kompetenzen decken. Dazu werden qualitative Interviews mit Vertreter\*innen aus der handwerklichen Lehrlingsausbildung durchgeführt und die Lehrpläne sowie auch die praktische Umsetzung des Fachs betrachtet, um ein umfassendes Bild der bestehenden Anforderungen und potenziellen Diskrepanzen zu

erhalten. Das Ziel der Arbeit ist es, bestehende Differenzen zwischen schulischer Bildung und wirtschaftlichen Erwartungen herauszuarbeiten. Dabei stellt sich die Frage, ob und in welcher Form eine stärkere Zusammenarbeit zwischen Schulen und Unternehmen sinnvoll wäre. Obwohl das Fach „Design und Technik“ nicht dazu dienen sollte, als reines Sprachrohr der Privatwirtschaft zu fungieren, kann eine Zusammenarbeit zwischen Schule und Wirtschaft von Vorteil sein. Eine klare Abgrenzung ist jedoch sicherlich notwendig, um die Bildungsautonomie zu wahren und das Fach nicht auf eine rein ökonomische Verwertbarkeit zu reduzieren. Gleichzeitig kann ein konstruktiver Austausch zwischen Schulen und Unternehmen helfen, realitätsnahe und praxisorientierte Inhalte zu vermitteln, die den Anforderungen der modernen Arbeitswelt gerecht werden. Für dieses Spannungsfeld interessiert sich die vorliegende Arbeit, indem sie den Wahrnehmungen des Schulfachs durch die betriebliche Ausbildung nachgeht, um Problematiken und Potenziale herauszuarbeiten. Während viele der für den Arbeitsmarkt essenziellen Kompetenzen direkt in der Berufsausbildung erlernt werden, spielt auch die schulische Grundbildung eine wichtige Rolle. Nach Humboldt'scher humanistischer Auffassung hat Bildung zwar primär einen Selbstzweck und dient der umfassenden Persönlichkeitsentwicklung, dennoch lässt sich ein gewisser Zusammenhang mit den teils ökonomischen Interessen eines Staates nicht negieren (Humboldt, 1903, S. 106). Angesichts des Fachkräftemangels in vielen gewerblichen und industriellen Berufen stellt sich die Frage, ob das schulische Bildungsangebot, insbesondere das Fach „Design und Technik“, einen Beitrag zur Vorbereitung auf eine handwerkliche Lehrlingsausbildung leistet. Eine immerhin teilweise Abstimmung zwischen schulischer Grundbildung und den Anforderungen der Wirtschaft könnte dazu beitragen, den Übergang von der Schule in die Lehre zu erleichtern. Gleichzeitig soll vermieden werden, dass schulische Bildung rein wirtschaftlichen Interessen untergeordnet wird.

Vor diesem Hintergrund stellen sich nun die Forschungsfragen:

- **Welche „handwerklichen“ Kompetenzen werden von Ausbildungsbetrieben am Beginn einer Lehre von den Auszubildenden gewünscht?**
- **Inwieweit trägt das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die am Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich sind?**

Um diese Fragen beantworten zu können, müssen für die weitere Arbeit folglich einige Sachverhalte geklärt und definiert werden:

- Wie wird das Schulfach „Design und Technik“ hier definiert, wenn der Fokus auf die für handwerkliche/technische Berufe relevanten Kompetenzen gelegt wird?
- Wie wird hier ein handwerklicher Beruf definiert?
- Welche handwerklichen Kompetenzen stehen im Fokus der Analyse?
- Welche Lehrberufe kommen daraus folgend für die Untersuchung in Frage?
- In welchem Maß besteht eine Verknüpfung zwischen beruflicher Ausbildung und dem Schulfach „Design und Technik“?

Im folgenden Kapitel werden zu untersuchende Aspekte des Schulfachs „Design und Technik“ kurz definiert, wobei das Hauptaugenmerk auf den für handwerkliche Berufe relevanten Bereichen liegt. Anschließend wird der Begriff des handwerklichen Berufs präzisiert, um eine klare Abgrenzung zu anderen Berufsfeldern zu ermöglichen. Darauf aufbauend werden jene Lehrberufe identifiziert, die inhaltlich eine enge Verbindung zum schulischen „Design und Technik“ Unterricht aufweisen und somit für die Untersuchung besonders relevant sind. Im weiteren Verlauf werden die handwerklichen Kompetenzen, die sowohl in der schulischen Ausbildung als auch in der Berufsausbildung eine Rolle spielen, näher betrachtet. Schließlich wird analysiert, in welchem Umfang eine Verbindung zwischen dem schulischen „Design und Technik“ Unterricht und der beruflichen Ausbildung besteht, um mögliche Diskrepanzen oder Übereinstimmungen in den vermittelten Fähigkeiten zu erkennen. Dieses theoretische Fundament bildet die Grundlage für die anschließende empirische Untersuchung.



## 2. Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel werden zunächst das Schulfach „Design und Technik“ sowie der Begriff „Handwerk“ definiert. Darauf aufbauend werden die historische Entwicklung und die aktuelle Verzahnung beider Bereiche beleuchtet. Zudem wird untersucht, inwiefern bildungspolitische Entscheidungen und wirtschaftliche Einflüsse das Fach „Design und Technik“ prägen.

### 2.1 Das Schulfach „Design und Technik“

Das Schulfach „Design und Technik“ hat im Laufe der Zeit mehrere Umbenennungen erfahren<sup>1</sup>, umgangssprachlich wird häufig die Bezeichnung „Werken“ oder „textiles und technisches Werken“ verwendet. Um Verwechslungen zu vermeiden, wird das Fach in der vorliegenden Arbeit einheitlich mit als „Design und Technik“ bezeichnet.

#### 2.1.1 Definition des Faches „Design und Technik“ für die weitere Untersuchung

Wenn von „Design und Technik“ gesprochen wird, dann bezieht sich dies auf das Unterrichtsfach „Design und Technik“, ein institutionell verankertes Pflichtschulfach an den österreichischen Volksschulen, Mittelschulen und AHS-Unterstufen<sup>2</sup>. Das Schulfach existiert auch an höherbildenden Schulen wie der BAfEP (Bildungsanstalt für Elementarpädagogik) und wird als Wahlpflichtfach in verschiedenen Formen an weiteren höherbildenden Schulen angeboten. In der vorliegenden Arbeit steht, sofern nicht anders angegeben, die Sekundarstufe I im Mittelpunkt. Diese Bildungsstufe stellt für die Mehrheit der Jugendlichen den letzten obligatorischen Kontakt mit dem Fach „Design und Technik“ dar, bevor sie in eine berufliche Ausbildung (Lehre) eintreten.

#### 2.1.2. Technisches und Textiles „Werken“

Im österreichischen Bildungssystem sind die zuvor getrennten Fächer Textiles „Werken“ und Technisches „Werken“ im Jahr 2017 zu einem einheitlichen Fach zusammengeführt worden.

---

<sup>1</sup> aktuell stand März 2025 Design und Technik

<sup>2</sup> Handwerkliche Tätigkeiten im öffentlichen Schulunterricht wurden erstmals 1869 für weibliche Schüler\*innen eingeführt (Österreichische Nationalbibliothek, 1869, S. 54). Dabei handelte es sich um das Fach „weibliches handarbeiten“ welches sie sechs Stunden in der Woche zu besuchen hatten (Bundesministerium für Bildung, 2025b).

Für männliche Schüler wurde 1927 das Fach Handarbeit eingeführt (Österreichische Nationalbibliothek, 1928, S. 875). Wöchentlich waren hierfür zwei Stunden eingeplant. Inhaltlich setzte sich das Fach mit ähnlichen Themen auseinander, mit welchen das Fach technisches Werken auch heute noch assoziiert wird (Papier, Holz Metallarbeiten, Keramik sowie Planzeichnen). Allerdings kamen auch Inhalte wie „die Pflege von Topfpflanzen und Gartenpflege“ vor (Österreichische Nationalbibliothek, 1928, S. 875-876)

Diese Änderung ist mit der Veröffentlichung des neuen Lehrplans für die Sekundarstufe I in Kraft getreten, der die beiden Bereiche unter der Bezeichnung "Technisches und textiles Werken" vereinte. Es ist wichtig zu beachten, dass die Umsetzung dieser Reform schrittweise erfolgt ist. Während der neue Lehrplan 2017 veröffentlicht worden ist, tritt er in der Mittelschule 2018/19, beginnend mit der ersten Klasse, in Kraft, an der AHS-Unterstufe erst mit Beginn des Schuljahres 2021/22 (Goreth, Neubacher, Proprentner & Weiß, 2021, S.3). Diese Arbeit befasst sich vorrangig mit den technischen Bereichen des Unterrichtsfaches „Design und Technik“. Wenn im Folgenden von „Design und Technik“ gesprochen wird, bezieht sich dies primär auf die technischen Inhalte des Faches. Da in der Vorliegenden Arbeit der Schwerpunkt auf technisch-handwerklichen Berufen gelegt werden soll. Dies stellt jedoch keineswegs eine Geringschätzung der textilen Aspekte dar.

## 2.2 Das „Handwerk“ und die „Industrie“

Im Folgenden wird versucht, kurz den Begriff Handwerk zu fassen. Sprachlich betrachtet ist das Wort Handwerk ein Kompositum aus den Wörtern Hand und Werk, wobei „Werk“ die Bedeutung im Sinne einer Tätigkeit oder eines erzeugten Ergebnisses trägt. Die Begriffe „Werk“ und „Werken“ sind wiederum sprachlich mit dem griechischen Wort „érgon“ (ἔργον) verwandt, das das Ergebnis einer Arbeit oder einer schöpferischen Tätigkeit beschreibt (Wessels, 1969, S.81,82).

Eine Definition der handwerklichen Tätigkeit selbst, die von offizieller Seite in Österreich herangezogen wird (Bundeskanzleramt, 2016, S.18), ist die nach der Konferenzserie in St. Gallen der „Rencontres de St. Gall“, diese beschreibt das Handwerk folgendermaßen:

„Gewerbe ist selbständige Erwerbstätigkeit, gerichtet auf die Befriedigung individualisierter Bedürfnisse durch Einzelerzeugnisse und Einzelleistungen, die insbesondere hinsichtlich der fachlichen Tüchtigkeit durch die Persönlichkeit des Betriebsinhabers geprägt sind“  
(Röble, 1952, S.3-4)

Auch wenn diese Definition auch noch heute in Publikationen häufig Verwendung findet, gibt sie dem Begriff dennoch keine wirkliche allgemein gültige Definition, zusätzlich hat sich dieser historisch auch gewandelt<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Berufssparten kamen dazu oder wurden nahezu bedeutungslos

In Österreich wird unter Handwerk im weitesten Sinne die Gesamtheit der kleinen und mittleren Unternehmen verstanden, die gewerbliche Waren oder Dienstleistungen in handwerklicher Produktionsweise herstellen. Eine pragmatische Abgrenzung liefert die Wirtschaftskammer: „Zum Gewerbe und Handwerk zählen alle Unternehmen, die Mitglied der Sparte Gewerbe und Handwerk der Wirtschaftskammer sind“ (Wirtschaftskammer Österreich,2024,S.5). Diese Sparte umfasst zahlreiche Berufsgruppen vom Baugewerbe über Metall-, Holz- und Elektroberufe bis zu Lebensmittelgewerben und persönlichen Dienstleistern. Eine offizielle Legaldefinition des Begriffs existiert nicht, die Gewerbeordnung 1994 nennt nur bestimmte reglementierte Gewerbe als „Handwerke“ <sup>4</sup> (Bundeskanzleramt,2016,S.16). Allgemein charakterisieren Handwerksbetriebe folgende Merkmale: sie sind meist kleinbetrieblicher strukturiert, der/die Inhaber\*in arbeitet oft selbst produktiv mit, die Fertigung erfolgt in hoher fachlicher Qualifikation meist in Einzel- oder Kleinserienfertigung und in unmittelbarer Auftragsbeziehung zum Kunden. Handwerk ist somit sehr relevant im Mittelstand Österreichs und von großer wirtschaftlicher und kultureller Bedeutung. So gibt es in Österreich rund 234.000 Unternehmen im Gewerbe- und Handwerksbereich, das sind etwa 44% aller Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (STATISTIK AUSTRIA,2024). Diese Betriebe beschäftigen über 824.000 Personen<sup>5</sup>, was knapp 30 % der unselbstständig Beschäftigten in der gewerblichen Wirtschaft entspricht (STATISTIK AUSTRIA,2024). Trotz oft kleiner Betriebsgrößen trägt das Handwerk beachtlich zur Wirtschaftsleistung bei<sup>6</sup> (STATISTIK AUSTRIA,2024). Darüber hinaus erfüllt das Handwerk wichtige gesellschaftliche Funktionen: Es dient als „Nährboden für Jungunternehmer\*innen“ <sup>7</sup>, und als „Innovationsmotor“ für neue Produkte im kleinen Maßstab (Josef Mugler, Matthias Fink & Loidl,2006,S.9). Diese breite Bedeutung spiegelt sich auch in einer UNESCO-Studie von 2016 wider, die die große volkswirtschaftliche Bedeutung der über 150.000 traditionellen Handwerksbetriebe in Österreich hervorhebt (Bundeskanzleramt,2016,S.12). Handwerk und Industrie unterscheiden sich vor allem in Produktionsweise und Betriebsgröße. Während Handwerksbetriebe meist personalintensiv und auf individuelle Fertigung ausgerichtet sind, arbeitet die Industrie kapitalintensiv mit hohem Mechanisierungsgrad in der Massenproduktion. Gesetzlich zeigt sich diese Unterscheidung z.B. darin, dass viele Handwerke reglementierte Gewerbe mit Meisterpflicht sind, industrielle Produktionsbetriebe hingegen (selbst im selben Gewerbebezweig) oft keinen Befähigungsnachweis benötigen (Wirtschaftskammer Tirol,2025).

---

<sup>4</sup> §94 GewO

<sup>5</sup> Einschließlich geringfügig beschäftigter Personen

<sup>6</sup> ca. 22,7 % der Bruttowertschöpfung der gewerblichen Wirtschaft

<sup>7</sup> viele Gründer stammen aus einer Handwerkslehre

So kann z.B. ein\*e Tischler\*in einen Handwerksbetrieb<sup>8</sup> nur mit Meisterprüfung führen, während ein großes Möbelwerk industriell produzieren darf, ohne dass die Betriebsleitung persönlich Meister sein muss, solange die industrietypischen Merkmale<sup>9</sup> erfüllt sind (Wirtschaftskammer Tirol,2025). Ein weiterer Unterschied liegt in der Kundenstruktur: Handwerksbetriebe arbeiten überwiegend für private Endverbraucher oder als Zulieferer im lokalen Umfeld, während Industriebetriebe oft auf überregionale Märkte und Geschäftskunden ausgerichtet sind. Trotz dieser Abgrenzungen gibt es fließende Übergänge, etwa Handwerksbetriebe, die teilweise industrialisiert produzieren<sup>10</sup> oder Industrieunternehmen, die handwerksähnliche Einzelfertigungen für Spezialaufträge durchführen. Generell gilt jedoch: Handwerk steht für qualitätsorientierte Manufakturarbeit im kleinen Maß, im Kontrast zur standardisierten Massenproduktion der Industrie. Die zuvor dargestellte Abgrenzung zwischen Handwerk und Industrie verdeutlicht, dass es sich hierbei nicht um zwei strikt getrennte Wirtschaftsbereiche handelt, sondern vielmehr um ein Kontinuum mit fließenden Übergängen. In diesem Zusammenhang ist für die weitere Untersuchung entscheidend, dass nicht ausschließlich klassische Handwerksbetriebe, sondern auch industrielle Unternehmen in Betracht gezogen werden können, sofern sie vorrangig handwerkliche Berufe ausbilden und ihre Lehrlinge Tätigkeiten mit direktem Bezug zu den in der schulischen Werkerziehung vermittelten technischen Kompetenzen ausführen. Besonders geeignet sind Industriebetriebe vor allem durch eine oft sehr lange Tradition in der Lehrlingsausbildung, häufig durch eine größere Anzahl an Lehrlingen als kleinere Ausbildungsbetriebe und durch die höhere Professionalisierung der Lehrlingsausbildner\*innen wie auch der Lehrlingsausbildungsstätten<sup>11</sup> (Energie AG Oberösterreich,2025). Demnach sind auch Industriebetriebe für die Untersuchung von großer Bedeutung.

Allerdings ist allgemein eine Abgrenzung erforderlich, um die Untersuchung auf jene Berufsfelder zu fokussieren, die eine direkte Verbindung zu den technischen Inhalten des Schulfaches „Design und Technik“ aufweisen. Die Auswahl der relevanten Berufsgruppen orientiert sich demnach sowohl an der handwerklichen Ausrichtung der Ausbildung als auch an der Nähe zu den technischen Kernkompetenzen des „Design und Technik“ Unterrichts.

---

<sup>8</sup> Hier ein Tischlereibetrieb

<sup>9</sup> Kapitalausstattung, Mitarbeiterzahl, maschinelle Ausstattung

<sup>10</sup> Serienfertigung in Handwerksbetrieben

<sup>11</sup> z.B. eigne Lehrwerkstatt separiert vom restlichen Betrieb

### 2.2.1 Definition der Kompetenzen für die hier relevante Untersuchung

Die handwerklichen Fähigkeiten, die demnach vor allem in Frage kommen, umfassen ein Spektrum an manuellen und technischen Kompetenzen, die für die Be- und Verarbeitung unterschiedlicher Werkstoffe und die Herstellung funktionaler Objekte erforderlich sind. Grundlegend sind dabei die Fertigkeiten zur physischen Manipulation verschiedener Materialien und deren zielgerichtetes Vorgehen. Diese beinhalten unter anderem das Messen, Trennen, Formen, Fügen, Oberflächenbearbeiten oder additive und subtraktive Verfahren, wobei je nach Werkstoff spezifische Techniken und Werkzeuge zum Einsatz kommen. Diese persönlichen Fertigkeiten bilden das Grundfundament des Handwerks und sind über Jahrhunderte weg verfeinert worden (Wessels,1969,S.82). Neben den technischen Fertigkeiten erfordert handwerkliches Arbeiten auch ein ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen (AMS Berufsinformationssystem,2025), um Konstruktionen zu planen und umzusetzen sowie Problemlösefähigkeiten.

Um handwerklich zielgerichtet zu agieren, benötigt es selbstverständlich auch kognitive Fähigkeiten. Handwerkliches Arbeiten verlangt ein hohes Maß an Konzentration, antizipierender Planung und vorausschauendem Denken. Dazu gehört die Fähigkeit, Arbeitsprozesse in Teilschritte zu zerlegen, logische Abfolgen zu erkennen und zielgerichtet umzusetzen. Auch das Lesen und praktische Realisieren technischer Zeichnungen und das Umsetzen abstrakter Konzepte in konkrete Arbeitsschritte stellen notwendige kognitive Kompetenzen dar. Die Verbindung von Denken und Tun fördert die Fähigkeit zur praktischen Urteilskraft und zur Einschätzung von Materialeigenschaften und Prozessverläufen. Handwerkliches Arbeiten bedeutet somit nicht nur körperliche Tätigkeit, sondern verlangt ein ständiges Zusammenspiel praktischen Könnens und mentaler Durchdringung. Im Folgenden werden die Lehrberufe beschrieben, die für die Untersuchung ausgewählt wurden.

### 2.2.2 Überblick über handwerkliche Lehrberufe

Für Handwerksberufe ist die duale Berufsausbildung, besser bekannt als die Lehre, das Ausbildungssystem in Österreich. Derzeit gibt es rund 200 anerkannte Lehrberufe in der gewerblichen Wirtschaft (Tirol,2025), die durch Ausbildungsordnungen geregelt sind. Diese Vielfalt an Berufen lässt sich thematisch in Branchen gruppieren, viele davon sind klassischen Handwerkssparten zugehörig beispielsweise Metallgewerbe, Holzverarbeitung, Elektro- und

Elektronikberufe, Baugewerbe etc.<sup>12</sup>. Angesichts der Vielzahl unterschiedlicher Lehrberufe ist eine Eingrenzung erforderlich, die sich neben der im Kapitel 2.2 erläuterten handwerklichen Tätigkeiten auch an der Häufigkeit der Berufswahl bzw. deren allgemeiner Relevanz<sup>13</sup> orientiert.<sup>14</sup> Bei Betrachtung der Lehrlingsstatistik 2024 der Wirtschaftskammer Österreich fallen einige relevante Aspekte auf: Die meisten Lehrlinge sind wie in Kapitel 1 kurz beschrieben in den Sparten Gewerbe und Handwerk sowie in der Industrie beschäftigt<sup>15</sup>, wobei die meisten Lehrlinge in Oberösterreich beschäftigt sind (Oschischnig,2025,S.2). Aus Veröffentlichungen der Wirtschaftskammer geht hervor das ein deutlicher Unterschied bei der Ausbildungswahl zwischen den Geschlechtern besteht (Oschischnig,2025,S.2). Weibliche Personen entscheiden sich wesentlich seltener für handwerklich-technische Lehrberufe als ihre männlichen Kollegen. Dies wiederum bedeutet, dass, wenn hier von handwerklichen Lehrberufen gesprochen wird, diese sehr stark männlich dominiert sind.<sup>16</sup>

### 2.2.3 Eingrenzung der Lehrberufe

Eine Lehre besteht grundlegend aus dem Grundmodul und dem Hauptmodul, wobei im Grundmodul allgemeine Kompetenzen vermittelt werden, welche im Hauptmodul weiter auf den Beruf zugeschnitten spezialisiert werden. Im Bereich Metalltechnik werden somit beispielsweise im Grundmodul, das für alle Auszubildenden dieser Sparte gleich ist, dieselben Inhalte und Kompetenzen vermittelt (Wirtschaftskammer Österreich,2022,S.24). Für die weitere Untersuchung kann somit festgelegt werden, dass eine Differenzierung nach genauer Berufsbezeichnung (z.B. Werkzeugbautechniker\*in oder Zerspanungstechniker\*in) nicht notwendig ist, da die Inhalte zu Beginn der Lehre ident sind. Weiters teilt die Wirtschaftskammer Österreich in ihrer Veröffentlichung „Lehrberufe in Österreich – Ausbildung mit Zukunft“ von 2022 Lehrberufe in verschiedene Fachbereiche ein. Für die

---

<sup>12</sup> Diese werden wiederum genauer in Schwerpunktbereichen klassifiziert z.B. Metalltechniker mit unterschiedlichen Modulen wie Metallbau, Werkzeugbau, Zerspanungstechniker... oder bei der Holzverarbeitung in Tischler\*in oder Zimmerer\*in etc.

<sup>13</sup> Mit „Relevanz“ soll keinesfalls eine Geringschätzung der betreffenden Berufsfelder erfolgen. Vielmehr ist es notwendig, jene Berufssparten auszuwählen, die für eine möglichst große Anzahl an Personen von Bedeutung sind.  
<sup>14</sup> Ein Beispiel für einen Beruf mit unfraglich sehr hohen handwerklichen Anforderungen ist der Beruf Hohlglasveredler\*in. Dennoch zeigt ein Blick auf die Statistik, dass seit 2018 lediglich eine einzige Person diesen Beruf erlernt hat (WKÖ - Wirtschaftskammer Österreich,2025a). Im Gegensatz dazu beginnen allein im Jahr 2024 insgesamt 833 Personen eine Lehre als Metalltechniker\*in mit dem Hauptmodul Werkzeugbautechnik (WKÖ - Wirtschaftskammer Österreich,2025b). Dies verdeutlicht, dass neben der handwerklichen Fertigkeit auch die quantitative Bedeutung eines Berufs für die Untersuchung berücksichtigt werden muss.

<sup>15</sup> Insgesamt 58,6% (Oschischnig,2025,S.2)

<sup>16</sup> Der Hintergrund und die Konsequenzen, die hieraus resultieren, werden hier nicht weiter beleuchtet. Es sollte aber immerhin erwähnt werden.

weitere Untersuchung kommen somit folgende Fachbereiche (Wirtschaftskammer Österreich,2022,S.6,7) in Frage:

- Metalltechnik und Maschinenbau<sup>17</sup>
- Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnologie<sup>18</sup>
- Bau und Gebäude Service<sup>19</sup>
- Holz, Glas, Ton<sup>20</sup>

Um eine bessere Übersicht zu gewährleisten und vor dem Hintergrund, dass sich die Unterschiede in den Berufsschullehrplänen (in der I. Stundentafel des Pflichtgegenstands Fachunterricht) der einzelnen Berufsgruppen innerhalb der Fachbereiche in Grenzen halten (Bundesministerium für Bildung,2023a,S.14;15, 2023b,S.15-17, 2023c,S.15-17, 2023d,S.14-17, 2023e,S.14-16, 2023f,S.14-16)<sup>21</sup>, (siehe im Anhang Kapitel 9.1) werden im Folgenden die Fachgruppen als Bezugspunkt für die spätere empirische Untersuchung herangezogen.<sup>22</sup> Aufgrund dieser Ähnlichkeiten in den Lehrplänen der Berufsschulen sowie der durch die Wirtschaftskammer erfolgten Zusammenlegung in Fachbereiche mit vergleichbaren Anforderungen an die persönlichen Eigenschaften der Auszubildenden, (Wirtschaftskammer Österreich,2022,S.30,62,88,112) kann davon ausgegangen werden, dass sich die gewünschten Kompetenzen innerhalb der jeweiligen Fachgruppen grob decken. Für die weitere Untersuchung erfolgt dementsprechend eine Zusammenfassung einzelner Lehrberufe in die übergeordneten Fachbereiche Metalltechnik und Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnologie, Bau und Gebäude Service sowie Holz, Glas, Ton. Stellvertretend in Frage kommenden Berufsgruppen wären folgende:

- Metalltechnik
- Elektrotechnik
- Kraftfahrzeugtechnik
- Installation und Gebäudetechnik
- Mechatronik
- Tischlerei

---

<sup>17</sup> Metalltechnik und Kraftfahrzeugtechnik

<sup>18</sup> Elektrotechnik und Mechatronik

<sup>19</sup> Tischlerei und Zimmerei

<sup>20</sup> Installation und Gebäudetechnik

<sup>21</sup> Siehe hierzu die Gemeinsamkeiten der Lehrpläne im Anhang (siehe Kapitel 9.1)

<sup>22</sup> Beispielsweise in Tischlerei- sowie in Zimmereiausbildungen steht jeweils das Bearbeiten des Werkstoffes Holz im Vordergrund, der zielgerichtete Umgang mit den Werkzeugen hierfür und die Einhaltung entsprechender Sicherheitsvorschriften. Dasselbe gilt grob gesagt auch für die anderen oben zusammengefassten Fachgruppen.

- Zimmerei

Diese Kategorisierung und Vereinfachung ermöglicht eine zielführende Betrachtung der relevanten handwerklichen Tätigkeiten und erleichtert insbesondere die Auswahl geeigneter Betriebe.

## 2.3 Zusammenhang zwischen Handwerk und Schulfach

In folgendem Kapitel wird der Zusammenhang zwischen handwerklicher kreativer Ausbildung im schulischen Kontext mit ökonomischen Interessen historisch und aktuell kurz zusammengefasst. Behandelt wird vorrangig der deutschsprachige Raum, wenn auch teils innereuropäische Bezüge hergestellt werden. Dieses Kapitel erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern versucht ausschließlich die erforderlichen Inhalte einzuordnen, die notwendig sind, um die Verbindung handwerklicher Tätigkeiten und schulischer Ausbildung verstehen zu können.

### 2.3.1 Historische Entwicklung

Die erste Verbindung handwerklichen Unterrichts in einer Schule zu Wirtschaftstreibenden kann mit den Industrieschulen<sup>23</sup> hergestellt werden. Diese Schulen sollten den Kindern der verarmten Arbeiter\*innen der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine Schulbildung bieten. In diesen Bildungseinrichtungen wurde versucht, den Kindern monetär verwertbare Kompetenzen beizubringen<sup>24</sup>. Anstatt zu betteln, konnten diese Kinder somit eine Schule besuchen. Diese Schulen mussten sich aber zum Teil selbst durch die von den Kindern gefertigten Produkte finanzieren (Wessels,1969,S.16;17). Das Konzept der Arbeits- und Industrieschule, das durch die humanistische Bildungskonzeption verdrängt wurde (Wessels,1969,S.18), fand über den Umweg von Finnland, Schweden und Dänemark erneut Eingang in den deutschsprachigen Raum. In Finnland wurde bereits im Jahr 1860 der „Handfertigungsunterricht“<sup>25</sup> als fester Bestandteil des Schulsystems eingeführt. Mit dem Ziel, technisches Verständnis nicht nur auf einer theoretischen Grundlage zu vermitteln, sondern dieses auch durch praktische Tätigkeiten zu vertiefen und anwendbar zu machen. Diese Herangehensweise sollte sicherstellen, dass Schülerinnen und Schüler nicht nur abstrakte theoretische Konzepte<sup>26</sup> erlernen, sondern durch handwerkliche Betätigung ein ganzheitliches Verständnis für technische Prozesse und

<sup>23</sup> Auch Armen-, Waisenhaus-, Frei-, und Garnisonsschulen genannt (Wessels,1969,S.17)

<sup>24</sup> Beispielsweise: Nähen, Stricken, das Anfertigen von Kartons ... (Wessels,1969,S.17)

<sup>25</sup> Genannt „Slöyd“ (Wessels,1969,S.19)

<sup>26</sup> Wie in Geometrie, Mechanik oder Physik (Wessels,1969,S.19)



Zusammenhänge entwickeln (Wessels,1969,S.19). Neben der ganzheitlichen Bildung hatte der „Handfertigkeitsunterricht“ im deutschsprachigen Raum auch pragmatische Hintergründe. Es wurden gezielt Anwendungsmöglichkeiten bestimmter handwerklicher Grundfertigkeiten für verschiedene Berufe identifiziert, wobei sich auf die Berufe Tischler, Schlosser und Buchbinder konzentriert wurde. Die grundlegenden Fertigkeiten im Bereich der Tischlerei waren beispielsweise das Feilen, Stemmen, Hobeln oder Linearzeichnen, zusammengefasst wurden sie als „Hobelbankarbeit“ bezeichnet (Wessels,1969,S.87).

Ebenfalls als ökonomisch orientierter Zugang kann das Bildungsverständnis der polytechnischen Erziehung und der Bildung in der ehemaligen Sowjetunion bezeichnet werden (Wessels,1969,S.87). Ausgangspunkt war die Anpassung des Bildungssystems an veränderte gesellschaftliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Karl Marx beschrieb im Kapital in Kapitel 13.c die Bedingungen, die in sogenannten „Spitzenschulen“ oder auch „Strohflechtschulen“ in Großbritannien herrschen. Diese bezeichnet Marx als „Sklavenwerke“ oder „Blutausauganstalten“<sup>27</sup> (Marx,2017,S.443-445). Im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung und der damit verbundenen veränderten Arbeitswelt wurde der Gedanke der polytechnischen Erziehung entwickelt, um Schüler nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch auf Berufe in der Produktion und Technik vorzubereiten (Wittig,1958). Die sowjetische Bildungspolitik orientierte sich an Marx Vorstellungen einer Verbindung schulischer Bildung mit produktiver Arbeit, um eine „vollständig entwickelte“ Arbeitskraft zu schaffen. Diese wurde als Mittel zur Schaffung des „neuen Sowjetmenschen“ betrachtet, der sich nicht nur durch technische Fähigkeiten, sondern auch durch ideologische Konformität auszeichnen sollte. Die frühsowjetische Reformpädagogik versuchte zunächst, den polytechnischen Bildungsansatz mit pädagogischen Prinzipien zu verknüpfen, bevor er ab den 1930er Jahren einer stärker disziplinierten und an die industriellen Erfordernisse angepassten Ausbildung weichen musste (Wittig,1958). Mit der zweiten Phase der Polytechnisierung nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der Fokus verstärkt auf die technische und berufliche Qualifikation gelegt. Auch wurde eine zehnjährige Schulpflicht eingeführt. Dies führte zu einer stärkeren Verzahnung zwischen Schule und Industrie, etwa durch den verstärkten Einsatz praktischer Unterrichtseinheiten in Betrieben, Laboren und Schulgärten. Die Einführung des polytechnischen Unterrichts sollte sicherstellen, dass Schüler grundlegende technische Fertigkeiten in Bereichen wie Maschinenkunde, Elektrotechnik oder Agrikultur erlangen und direkt in die sich verändernde Arbeitswelt des Atomzeitalters übergehen können würden.

---

<sup>27</sup> Beispielsweise mussten bereits 4-jährige Kinder zwölf Stunden am Tag Akkordarbeit leisten (Marx,2017,S.445)

Allerdings wurde in der Praxis deutlich, dass die Polytechnisierung nicht nur auf eine praxisorientierte Ausbildung hinausläuft, sondern auch eine ideologische Erziehung zur Folge hatte. Die geplante Harmonisierung von Allgemeinbildung und technischer Ausbildung führte nicht zu einer freien Persönlichkeitsbildung, sondern zu einer staatlich gelenkten Anpassung an die wirtschaftlichen und politischen Bedürfnisse des Sowjetregimes (Wittig,1958). Unter Verweis auf eine Beschreibung der Unterrichtsinhalte aus der DDR ließe sich laut Wessel B. mithilfe einer rein pragmatischen Herangehensweise empirisch ermitteln, welche Handlungen in Betrieben am notwendigsten sind. In Kombination mit den erforderlichen Bewegungsabläufen aus dem Freizeitbereich könne daraus ein arithmetisches Mittel abgeleitet werden, das die zentralen Grundfertigkeiten für den „Werkunterricht“ bestimmen könnte (Wessels,1969,S.88). Dies ist als Ausblick für diese Arbeit interessant da eventuell eine Verknüpfung hierzu mit den späteren aussagen der Interviewpartner möglich ist. Auch in Österreich gab es Bestrebungen, schulische Inhalte stärker an den praktischen Anforderungen der Arbeitswelt auszurichten. Man versuchte, durch strukturelle und inhaltliche Anpassungen der Schulbildung, auf die Erfordernisse des Berufseinstiegs zu reagieren, insbesondere durch die Einführung einer schulischen Instanz, die gezielt auf handwerklich-technische Kompetenzen vorbereiten sollte, die Polytechnische Schule (PTS). In Österreich wurde diese 1962, im Zuge der Einführung des neunten Pflichtschuljahres mit dem Ziel gegründet, Schüler auf das Berufsleben vorzubereiten, wobei auch handwerkliches Arbeiten Bestandteil des Lehrplans war. Die PTS wurde von Anfang an mit der Aufgabe betraut, eine allgemeine Grundbildung im Hinblick auf die zukünftige Berufswelt zu festigen und praxisnahe Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln (Jäger,2001,S.11,17,19). Im historischen Verlauf gab es zahlreiche Probleme bei der Umsetzung dieser Ziele. Besonders kritisch wurde der Mangel an praktischer Orientierung und an praxisgerechter Ausstattung hervorgehoben. So wurden handwerklich-technische Inhalte teilweise nur unzureichend vermittelt, es fehlte an ausgebildeten Lehrkräften, passenden Unterrichtsräumen und Materialien (Jäger,2001,S.12;20;22;30). Zudem führte die zu starke theoretische Ausrichtung und die unklare inhaltliche Autonomie zu Kritik und zu sinkender Akzeptanz bei Schülern, Eltern und der Wirtschaft. Der Polytechnische Lehrgang wurde teilweise als verlorenes Jahr angesehen, da keine formale Anerkennung für Berufsausbildung oder weiterführende Schulen erfolgt (Jäger,2001,S.12;22;30;41). Erste und zweite Reformbewegungen (ab 1970 und 1981) versuchten, durch Einführung von Leistungs- und Interessensdifferenzierung, praxisorientiertem Unterricht sowie Wahlpflichtfächern, die Attraktivität und berufliche Relevanz des Lehrgangs zu erhöhen. Diese blieben jedoch größtenteils wirkungslos oder

föhrten sogar zur weiteren sozialen Abwertung (Jäger,2001,S.23;25;26;41). Die jöngste Reform, der Schulversuch „PL 2000“, setzte erneut auf Berufsgrundbildung und handwerkliche Fertigkeiten, föhrte aber aufgrund unklarer Berechtigungen und organisatorischer Schwierigkeiten wie schlechte Ausstattung, Lehrermangel und heterogene Schülergruppen zu ähnlichen Problemen wie zuvor (Jäger,2001,S.49-53;61;64-66). Trotz anhaltender Kritik wird jedoch die Bedeutung der Polytechnischen Schule in der Berufsvorbereitung anerkannt und betont, dass praxisbezogene und handlungsorientierte Inhalte den Schölern berufliche und persönliche Entwicklungsmöglichkeiten bieten (Jäger,2001,S.67-70). Da die Polytechnische Schule einen direkten Zusammenhang mit der Lehrlingsausbildung in Österreih hat, wird diese teilweise auch in der nachfolgenden Forschung behandelt, wenn auch nur als Vergleich zu der Sekundarstufe I.

### 2.3.2 aktuelle Situation

Während das Schulfach „Design und Technik“ historisch bereits mehrfach im Spannungsfeld zwischen Allgemeinbildung und beruflicher Vorbereitung verortet war, zeigen sich auch in der Gegenwart. Fachdidaktiker wie Josef Seiter und Wilfried Schlagenhaut verweisen darauf, dass technische Bildung einen eigenständigen Bildungssinn besitzt, der nicht in ökonomischer Verwertbarkeit in Form einer berufsspezifischen vor-ausbildung aufgehen dürfe (Seiter et al.,2013,S.6). Schlagenhaut kritisiert die grundsätzliche Ausrichtung des Technikunterrichts auf wirtschaftliche Verwertbarkeit. Diese Orientierung verspreche sich vom Technikunterricht „heilsame Wirkungen gegen Mangelerscheinungen am Arbeitsmarkt“ (Seiter et al.,2013,S.27). Diese Sichtweise „verabsolutiert das Wirtschafts- und Erwerbsleben“(Seiter et al.,2013,S.28) und ignoriert, dass Technik in allen Lebensbereichen privat, öffentlich und beruflich eminent bedeutsam sei (Seiter et al.,2013,S.28). Die Kritik an einer Ökonomisierung des Schulfaches ist entsprechend vorhanden. Hinweise auf ein fortbestehendes Interesse wirtschaftlicher Akteure an der schulischen Vermittlung technischer und handwerklicher Kompetenzen besteht andererseits weiterhin. Besonders deutlich wird dies beispielsweise durch eine gemeinsame Publikation der Industriellenvereinigung (IV), der Bundesarbeitskammer (AK) und der Wirtschaftskammer Österreih (WKÖ), dem „Praxishandbuch Technik Design Werken“. In den einleitenden Worten betonen die Präsident\*innen der jeweiligen Institutionen übereinstimmend die Schlüsselrolle des neu gestalteten Pflichtfachs „Design und Technik“ für die Bildungs- und Berufsorientierung sowie die Innovationskraft des Landes (Erkinge et al.,2023,S.2). Die Industriellenvereinigung spricht sich explizit für eine Aufwertung des Schulfaches aus und sieht darin einen zentralen Baustein technischer Allgemeinbildung mit dem erklärten Ziel, eine

Brücke zwischen handwerklichen Traditionen und der digitalisierten Arbeitswelt zu schlagen. Der „Design und Technik“ Unterricht wird dabei als erste und oft einzige Gelegenheit beschrieben, über Schule mit Technik und Gestaltung in Berührung zu kommen (Bundesarbeitskammer, Industriellenvereinigung & Wirtschaftskammer,2025; Erkinger et al.,2023,S.2). Aus Sicht der Wirtschaftsvertreter wird dem Fach somit nicht nur eine hohe Bedeutung für die Förderung individueller Talente und Kreativität zugeschrieben, sondern auch eine wesentliche Funktion im Hinblick auf die künftige Fachkräftesicherung. Auch auf der offiziellen Website der Industriellenvereinigung wird diese Argumentation weitergeführt. Technik gilt als Schlüsselfaktor für Beschäftigung und Wohlstand und das Fach „Design und Technik“ wird als „Drehscheibenfach“ bezeichnet, das nicht nur Wissen, sondern auch konkrete Berufsbilder und Kompetenzen vermitteln soll (Erkinger et al.,2023,S.2). Diese Positionierung zeigt, dass sich die wirtschaftlichen Interessen nicht nur in infrastruktureller Unterstützung, sondern auch in der Mitgestaltung didaktischer Materialien und Lehrmittel niederschlagen.

Trotz dieser Positionierungen bleibt jedoch festzuhalten, dass aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen zur konkreten Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und dem Unterrichtsfach „Design und Technik“ nach wie vor wenig vorhanden sind. Zwar gibt es punktuell Berichte über schulbezogene Initiativen und Partnerschaften, die mit Betrieben aus der Region kooperieren, um Schüler\*innen Einblicke in technische Berufe zu ermöglichen. Dies zeigt sich beispielsweise in Oberösterreich durch das Projekt „Design und Technik in der Industrie“ (Bildungsdirektion Oberösterreich,2025). Aber es fehlt an flächendeckender Dokumentation und belastbaren Daten zur Wirksamkeit und Reichweite solcher Kooperationen. Ein weiterer Beleg für Sinnhaftigkeit solcher Kooperationen findet sich in einem kürzlich veröffentlichten Interview mit Franz-Josef Lackinger, Geschäftsführer des BFI Wien, das im Standard am 31.03.2025 erschienen ist. Lackinger warnt eindringlich: „Wenn wir so weitermachen, dann haben wir in 15 Jahren keine Handwerker mehr. Und KI kann keine Fliesen legen“ (Bauer,2025). Er plädiert für eine Neuorganisation des Übergangs von der Pflichtschule in die Lehre, insbesondere durch eine stärkere Verzahnung Polytechnischer Schulen mit Betrieben und überbetrieblichen Lehrwerkstätten. Dabei betont er die Notwendigkeit, dass Unternehmen frühzeitig einsteigen und spezifische Anforderungen definieren, um Jugendliche gezielt auf handwerkliche Berufe vorzubereiten. Dies zeigt die Relevanz des Fachs „Design und Technik“ als potenzielle Brücke, da es grundlegende technische Kompetenzen vermitteln könnte, die den Einstieg in die Lehre erleichtern und den drohenden Fachkräftemangel abmildern. Lackingers Forderung nach einer „Jugendbildungsagentur“ statt reiner

Arbeitslosigkeitsverwaltung hebt zudem hervor, wie gesellschaftliche und bildungspolitische Anpassungen notwendig sind, um die Motivation und Qualifikation junger Menschen zu steigern (Bauer,2025). Der Beitrag dieser Arbeit ist in diesem Spannungsfeld insofern verortet, als dass die individuellen Wahrnehmungen und Erwartungen von Ausbildner\*innen in Lehrbetrieben hinsichtlich des Schulfachs „Design und Technik“ und dessen Beitrag zur Vorbereitung auf eine Lehre untersucht werden. Es ist nicht Anspruch der Arbeit, gesamtgesellschaftliche und bildungspolitische Anpassungsvorschläge zu liefern oder das in der Fachdidaktik diskutierte Spannungsfeld zwischen Bildungsautonomie und Wirtschaftsinteressen grundsätzlich zu lösen. Vielmehr liegt der Fokus auf der Erhebung der konkreten Erfahrungen und Einschätzungen direkt betroffener Personen aus der betrieblichen Praxis. Inwieweit die von Lackinger (2025) geäußerten Positionen mit den tatsächlichen Wahrnehmungen und Anforderungen von Ausbildner\*innen übereinstimmen oder divergieren, ist unter anderem eine Motivation für die Erstellung dieser Arbeit.

### 3. Methode

Das folgende Kapitel beschreibt die wissenschaftlichen Methoden, die im Rahmen der empirischen Untersuchung zur Anwendung kommen. Zunächst wird die allgemeine Forschungsmethode erläutert, wobei die qualitative Ausrichtung begründet wird. Im Anschluss wird auf die Maßnahmen zur Wahrung der Anonymität der befragten Personen eingegangen, um datenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden. Darauf aufbauend folgt die Darstellung des konkreten Ablaufs der Datenerhebung. Es wird beschrieben, wie die Interviews vorbereitet, durchgeführt und dokumentiert werden. Abschließend werden die zentralen Leitfragen der Interviews präsentiert, die als inhaltliche Grundlage für die Befragung der Ausbildungsbetriebe dienen.

#### 3.1 Forschungsmethode

Der besondere Wert qualitativer Interviews hingegen liegt in der Möglichkeit, subjektive Bedeutungszuschreibungen in ihrem spezifischen Kontext zu erfassen. Aufgrund dessen fällt die Entscheidung zugunsten eines qualitativen Vorgehens bei der Datenerhebung.

##### 3.1.1 Datenerhebung

Für die empirische Untersuchung dieser Arbeit wird das teilstandardisierte, problemzentrierte Interview als Erhebungsmethode gewählt. Diese Form des qualitativen Interviews eignet sich besonders gut für Forschungsfragen, die sich auf konkrete Erfahrungen, Sichtweisen und Einschätzungen von Akteur\*innen innerhalb eines bestimmten Problemfeldes richten, wie es hier bei der Analyse des Zusammenhangs zwischen schulischem „Design und Technik“ Unterrichts und betrieblichen Erwartungen an Lehrlinge der Fall ist. Das problemzentrierte Interview folgt dabei einem klar definierten thematischen Rahmen, innerhalb dessen die Perspektiven der Befragten möglichst offen zur Sprache kommen sollen. Das Ziel ist es, nicht nur faktische Informationen zu gewinnen, sondern auch Haltungen, persönliche Einschätzungen und Erfahrungen der Interviewpartner\*innen sichtbar zu machen (Flick, Kardorff, Keupp, Rosenstiel & Wolff, 1995, S. 177; 178). Die Entscheidung für eine teilstandardisierte Form des Interviews basiert gleichermaßen auf dem Wunsch nach Struktur und Offenheit. Ein zuvor entwickelter Leitfaden dient dazu, Themenbereiche strukturiert anzusprechen. Gleichzeitig lässt die offene Formulierung der Fragen ausreichend Raum für unvorhergesehene Aspekte, die im Verlauf des Gesprächs auftauchen können (Flick et al., 1995, S. 177; 178). Die Subjektivität der Befragten ist kein Störfaktor, sondern erwünscht, da

gerade darin ein tieferes Verständnis für soziale Wirklichkeiten liegt (Flick et al.,1995,S.412). Die Interviews selbst werden mittels eines digitalen Aufnahmegeräts aufgezeichnet, um anschließend eine möglichst exakte und vollständige Transkription zu gewährleisten.

### 3.1.2 Datenschutz

Da im Rahmen der durchgeführten qualitativen Forschung personenbezogene Daten erhoben und verarbeitet werden, ist die Einhaltung gewisser datenschutzrechtlicher Vorgaben notwendig. Grundlage hierfür bildet die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), die in Art. 5 DSGVO festgelegten Grundsätze wie Transparenz, Zweckbindung, Datenminimierung, Integrität und Vertraulichkeit (Europäische Union,2016). Personenbezogene Daten sind gemäß Art. 4 Abs. 1 DSGVO all jene Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen. Die Erhebung und Verarbeitung solcher Daten ist hierbei nur zulässig, wenn entweder eine gesetzliche Erlaubnis oder eine informierte Einwilligung der betroffenen Person vorliegt, Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO (Europäische Union,2016). Im Rahmen dieser Arbeit werden alle Interviews pseudonymisiert ausgewertet. Die Einwilligung zur Datenverarbeitung erfolgt schriftlich und informiert gemäß Art. 7 DSGVO (Europäische Union,2016) Formular (siehe Anhang Kapitel 9.2). Die Speicherung erfolgt passwortgeschützt auf einem lokalen Datenträger. Zugriff auf die Originaldaten hat ausschließlich die forschende Person. Die Interviewdaten werden nur so lange aufbewahrt, wie dies für die Auswertung und den Prüfungszweck erforderlich ist und anschließend sicher gelöscht.

Veröffentlicht werden ausschließlich folgende Informationen: die Position der interviewten Person im Betrieb sowie die ungefähre Größe des Betriebs<sup>28</sup>. Eine Anonymisierung wird, wo möglich, angestrebt, um den Personenbezug zu eliminieren, eine vollkommene Anonymisierung ist jedoch durch etwaige Aussagen in den Interviews selbst nicht auszuschließen, da mittels Triangulation eventuell Rückschlüsse auf die Betriebe gezogen werden könnten. Die Interviews werden vollständig transkribiert.

---

<sup>28</sup> Hierbei wird die Definition der Europäischen Kommission herangezogen, alle Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitenden zählen als kleine oder mittlere Unternehmen, alle die mehr als 250 Mitarbeitende beschäftigen als Großunternehmen (Europäischen Union,2003,S.4).

### 3.1.3 Fragestellung

Einige Fragen lassen viel Freiraum, um die direkten Wünsche zu erfragen, da besonders in einer solch utopischen Vorstellung eventuell nicht realistische, jedoch besonders interessante Inhalte geäußert werden. Eine Frage wäre hier beispielsweise:

„Was würden Sie sich konkret wünschen, damit die Schule Lehrlinge besser auf eine Ausbildung in Ihrem Betrieb vorbereitet?“

Bei Fragen wie dieser ist sehr viel Freiraum für die Befragten Personen um auszuschweifen oder ihre eignen Positionen einzubringen. Der Ablauf der Fragen folgt folgender Struktur: Zu Beginn wird mit einer allgemeinen Frage in den betrieblichen Ausbildungsalltag eingestiegen, um eine Gesprächsbasis zu schaffen. Anschließend folgt eine offene Reflexion über Erwartungen und Herausforderungen, um eine Einschätzung ideal vorbereiteter Lehrlinge sowie subjektive Vorstellungen zum handwerklichen Talent zu erfassen. Ebenso wird hier Raum für spontane Einschätzungen gegeben, um Unterschiede von gut oder schlecht vorbereiteten Lehrlingen direkt herauszuarbeiten. Dieser Teil bietet gleich zu Beginn die Möglichkeit, subjektive Einschätzungen abzugeben. Dies soll, neben den erfragten Inhalten, auch zu einem positiven Gesprächseinstieg und Gesprächsklima beitragen. Danach folgen spezifische Fragen zu handwerklichen Fähigkeiten und Arbeitsweisen, da diese besonders relevant sind, um praxisnahe Einschätzungen über typische Schwierigkeiten und Stärken bei Tätigkeiten zu gewinnen.

Im weiteren Verlauf wird dann auf kognitive und organisatorische Kompetenzen übergeleitet, um über das rein praktische Arbeiten hinaus auch Denkprozesse, Verständnis von Arbeitsabläufen und notwendige Voraussetzungen für eigenständiges Arbeiten zu beleuchten. Der vorletzte Block widmet sich anschließend gezielt dem Schulfach „Design und Technik“. Dieser Abschnitt wird erst gegen Ende der Befragung platziert, um zuvor eine möglichst unbeeinflusste Einschätzung der betrieblichen Anforderungen zu erhalten. Erst danach werden Wahrnehmungen der schulischen Ausbildung sowie konkrete Verbesserungsvorschläge für die schulische Vorbildung thematisiert. Beendet wird das Interview mit einer abschließenden, offenen Frage, die der interviewten Person Raum gibt, persönliche Einschätzungen oder wichtige, bisher noch nicht angesprochene, Aspekte einzubringen. Der Interviewleitfaden ist zum Nachlesen im Anhang (siehe Kapitel 9.3) beigelegt.



### 3.1.4 Auswahl der Betriebe

Um für die Untersuchung geeignete Interviewpartner\*innen zu finden, ist es notwendig, Betriebe auszuwählen, die eine Abdeckung der oben definierten Fachbereiche gewährleisten. Wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben, werden die relevanten Lehrberufe aufgrund inhaltlicher Kriterien zu übergeordneten Fachbereichen zusammengefasst. Aufgrund dieser Bündelung bietet es sich an, bevorzugt Betriebe zu wählen, die mehrere dieser Ausbildungsrichtungen parallel anbieten. Insbesondere in größeren Betrieben sind häufig mehrere der hier relevanten Lehrberufe gleichzeitig vertreten, was die Datenerhebung erleichtert. Gleichzeitig bleibt es jedoch relevant, dass eine ausreichende Vielfalt von Betrieben hinsichtlich ihrer Größe und Struktur berücksichtigt wird, um unterschiedliche Perspektiven und Erfahrungen der Lehrlingsausbildner\*innen gewinnen zu können. Die Auswahl der konkreten Betriebe wird daher so getroffen, dass sowohl alle genannten Fachbereiche und Lehrberufe als auch verschiedene Betriebsgrößen vertreten sind. Da die Berufsgruppen Metalltechnik und Elektrotechnik beispielsweise oftmals in den gleichen, häufig großen Betrieben ausgebildet werden, bieten sich hierfür beispielsweise größere Industriebetriebe an. Es werden somit insgesamt fünf verschiedene Betriebe ausgewählt. Diese decken die relevanten Branchenrichtungen und Größen von Betrieben ab. Diese befinden sich alle in Oberösterreich im urbanen und ruralen Raum, haben Betriebsgrößen zwischen unter 20 und mehreren Tausend Mitarbeiter\*innen.

### 3.2 Datenanalyse

Nachfolgende Analyse der erhobenen Datensätze orientiert sich an dem von Philipp Mayring beschriebenen Vorgehen bei qualitativer Inhaltsanalyse. Ziel ist es, die Interviews systematisch und theoriegeleitet auszuwerten und dabei sowohl die Entstehungssituation als auch den kommunikativen Kontext der Aussagen zu berücksichtigen. Zunächst wird das zu analysierende Material (die transkribierten Interviews) hinsichtlich seiner formalen Merkmale sowie seiner kommunikativen Einbettung beschrieben. Darauf aufbauend werden anhand der Analysetechnik „Inhaltsanalyse mit Kategorienbildung“ nach Mayring die relevanten Kategorien schrittweise aus dem Material abgeleitet, wobei deduktive Kodierungseinheiten vorab definiert werden. In einem wiederholten Analyseprozess wird das Kategoriensystem auf das gesamte Datenmaterial angewendet, bei Bedarf überarbeitet, hierbei werden induktive Codes erstellt, die wiederum in die Analyse rückgekoppelt werden, es entsteht dadurch eine

kreislaufförmige Auswertung. Abschließend erfolgt die Zusammenführung der Ergebnisse entlang der Forschungsfragen. (Mayring,2015,S.53-63)

### 3.2.1 Auswahl und Beschreibung des Analysematerials

Die Auswahl der Betriebe erfolgt gemäß den in den Kapiteln 2.2.3 und 3.1.4 erläuterten Kriterien. Letztlich wurden fünf Betriebe berücksichtigt, die den zuvor beschriebenen Fachbereichen und Ausbildungsgegenständen entsprechen. Mit Ausnahme eines einzigen Betriebs bilden alle Unternehmen mehrere unterschiedliche Lehrberufe aus. Sämtliche interviewten Personen sind männlich<sup>29</sup> (entsprechend wird bei deren Nennung in der folgenden weiteren Auswertung auf Genderformen verzichtet) und verfügen über langjährige Erfahrung in der Ausbildung von Lehrlingen. Viele von ihnen fungieren als Ausbildungsleiter und sind zusätzlich mit der Leitung der jeweiligen Lehrwerkstätte betraut. Die Interviewpartner selbst zeigen großes Interesse an der Teilnahme, einige äußern zudem den Wunsch, über die Ergebnisse nach Abschluss der Arbeit informiert zu werden. Insgesamt werden zunächst sechs Interviews durchgeführt, jedoch muss ein Interview nachträglich ausgeschlossen werden, da aufgrund falscher Kommunikation seitens des Betriebs die korrekte Berufsgruppe nicht vertreten war. Die verbleibenden fünf Interviews finden zwischen dem 29. April 2025 und dem 3. Juni 2025 in Oberösterreich sowohl im ruralen als auch im urbanen Raum statt und werden persönlich in den Räumlichkeiten der jeweiligen Betriebe durchgeführt. Vorab wird von allen Teilnehmenden eine schriftliche Einwilligungserklärung eingeholt. Die Dauer der Gespräche beträgt zwischen 25 und 45 Minuten, die Aufzeichnung erfolgt mittels einer digitalen Recorder-Funktion eines Smartphones. Die Transkription der Interviews wird zeitnah im Anschluss durchgeführt, wobei dialektale Ausdrücke jeweils in Standardsprache übertragen werden.

#### 3.2.1.1 Einbettung in den Kommunikationskontext

Die Interviewpartner zeigen insgesamt eine interessierte und offene Haltung gegenüber dem Thema der Befragung. Ihr Interesse an den Fragestellungen ist deutlich spürbar und sie sind bereit, eigene Erfahrungen und Einschätzungen einzubringen. Diese kooperative Grundhaltung wirkt sich positiv auf den Gesprächsverlauf aus: Die Atmosphäre während der Interviews ist vertrauensvoll und die Gespräche verlaufen flüssig. Die Befragten beantworten die Fragen ausführlich und geben dabei tiefe Einblicke in ihren Ausbildungsalltag. Teilweise werden auch zusätzliche Aspekte von ihnen selbst eingebracht. Die interviewten Personen zeigen selbst auch großes Interesse an den Motivationen hinter der Arbeit. Die Beweggründe für die Arbeit und

---

<sup>29</sup> Das Geschlechterungleichgewicht in den Berufsgruppen zeigt sich auch in der Repräsentation in den befragten Personen

weitere Einsichten der Lehrlingsausbildner, wenn auch sehr spannend, werden oft nach dem eigentlichen Interview geführt und können somit nicht in die Arbeit einfließen.

### 3.2.2 Entwicklung des Kategorien- und Kodesystems

Für die Datenanalyse wurde ein kombinierter deduktiv-induktiver Ansatz gewählt. Die ausführliche Beschreibung der methodischen Vorgehensweise befindet sich im Anhang in Kapitel 9.5.

#### 3.2.2.1 Deduktive Kategorienbildung

Die deduktiven Kategorien wurden top-down aus den beiden Forschungsfragen und der thematischen Struktur der Interviewleitfäden abgeleitet (Witkowsky & Bingham, 2021, S.4). Zunächst wurden übergeordnete Hauptkategorien entwickelt, die sich direkt an den Forschungsfragen und orientieren. Innerhalb dieser Hauptkategorien wurden Unterkategorien gebildet, die auf den thematischen Schwerpunkten der Interviewfragen basieren, wie beispielsweise Anfangstätigkeiten, Erwartungen an Lehrlinge, Talent und Gespür für das Handwerk oder die Wahrnehmung der schulischen Ausbildung.

Für Forschungsfrage 1 wurden Kategorien zu Anfangstätigkeiten und Tätigkeiten allgemein, Erwartungen und Vorbereitung, Talent und Gespür für das Handwerk, Arbeitsabläufe und Selbstständigkeit sowie weitere wichtige Aspekte entwickelt.

Für Forschungsfrage 2 wurden entsprechende Kategorien mit spezifischem Schulbezug gebildet, darunter Erwartungen und Vorbereitung (mit Kennung „Schulbezug Design und Technik“), schulische Ausbildung und Vorbereitung sowie weitere Aspekte.

#### 3.2.2.2 Induktive Kategorienbildung und iterativer Prozess

Die Kodierung erfolgte mithilfe der Software ATLAS.ti, in die sämtliche Interviewtranskripte sowie die entwickelten deduktiven Kategorien und Codes eingepflegt wurden. Während der systematischen Zuordnung der deduktiven Codes zu den Interviewabschnitten wurden alle Transkripte sorgfältig durchgearbeitet.

Im Zuge dieser Analyse traten Inhalte zutage, die nicht durch die deduktiven Codes abgedeckt waren. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurde eine Liste mit neuen thematischen Schwerpunkten erstellt, die als Grundlage für die induktive Kodierung dienten. Zudem stellte sich heraus, dass einige deduktive Codes in der praktischen Anwendung zu grob gefasst waren und eine präzisere Differenzierung erforderten, während andere sich teilweise überlappten, insbesondere zwischen den Kategorien der beiden Forschungsfragen.

### 3.2.2.3 Rückkopplung und Überarbeitung

Die induktiven Codes wurden in mehreren iterativen Durchläufen entwickelt und in das bestehende Kategoriensystem integriert. Dabei wurden auch neue Kategorien hinzugefügt, um die induktiven Codes sinnvoll zu systematisieren. Während der Zuordnung der induktiven Codes entstanden aufgrund weiterer Erkenntnisse zusätzliche Codes, die in erneuten Durchläufen eingearbeitet wurden. Dieser iterative Rückkopplungsprozess wurde fortgesetzt, bis das Kategoriensystem die Daten umfassend abbildete. Das finale Codesystem umfasst sowohl die deduktiven Ausgangskategorien als auch mehrere neu entwickelte induktive Kategorien.

### 3.2.4 Gütekriterien und Qualitätssicherung

Bei der Auswertung der Codes in den Transkripten wird großer Wert auf die Kohärenz des Kodierungsprozesses gelegt, wobei insbesondere die reflexive Auseinandersetzung mit möglichen Verzerrungen beachtet wird. Als potenzielle Quellen für Verzerrungen wurden insbesondere die eigenen Erinnerungen an die Interviewsituationen und an die Interviewpartner\*innen, sowie die subjektiv wahrgenommene besondere Relevanz einzelner Passagen für die Forschungsfrage identifiziert. Beides kann dazu führen, dass bestimmte Aspekte im Kodierprozess stärker betont werden als andere. Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, wird versucht, sämtliche Codes gleichberechtigt in die Transkripte einzuarbeiten. Beim Einsatz der induktiven Codes zeigt sich, dass die deduktiven Codes zunächst oberflächlicher und ungenauer sind. Diese Schwäche wird jedoch versucht durch die flexibleren und datennäheren induktiven Codes auszugleichen. Zusammenfassend wird der Kodierungsprozess mit hoher Sorgfalt und kritischer Reflexion durchgeführt, um die Qualität der Analyse bestmöglich zu sichern.

## 4. Ergebnisdarstellung und Interpretation

Die Auswertung erfolgt durch eine systematische Inhaltsanalyse, bei der die kodierten Daten in thematische Kategorien gruppiert (siehe Kapitel 3.2.3) werden. Diese Kategorien können bzw. müssen im Weiteren flexibel angepasst werden, um neue Muster oder relevante Themen zu integrieren, wobei die Codes bei Bedarf neu zugeordnet werden. Passagen mit vielen zugeordneten Codes in den Transkripten gelten eher als Indikator für inhaltlich bedeutsame Aussagen und werden besonders berücksichtigt. Die Analyse konzentriert sich darauf, vorrangig die beiden Forschungsfragen zu beantworten, indem wiederkehrende Themen und Übereinstimmungen identifiziert werden. Allerdings werden auch unerwartete Themen wie beispielsweise Wertschätzung der Lehre einbezogen, wenn sie häufig auftreten, da sie wichtige Einblicke bieten können. Relevante Inhalte, die nicht direkt den Forschungsfragen zugeordnet werden können, werden gleichwertig berücksichtigt, jedoch separat abgehandelt. Etwaige neue Codes, die während der Analyse auffallen, werden direkt in Atlas.ti eingearbeitet, um die Datenbasis zu erweitern.

Die notwendige Kategorisierung, um die Daten valide auswerten zu können, ist folgendermaßen strukturiert: Zuerst werden die im vorangegangenen Kapitel 3.2.3 genannten Kategorien überarbeitet, da diese zu wenig Spielraum für von den Forschungsfragen differierende Inhalte zulassen. Grund hierfür ist, dass sich mit der Einarbeitung der Codes in die Interviews gezeigt hat, dass sich manche Themengebiete abzeichnen, die sich in die zuvor eingeteilten Kodekategorien nur bedingt einordnen lassen. Diese überarbeiteten Überkategorien (nummeriert von 1-10) werden wiederum in kleinere Themenblocks (nummeriert passend zu den Überkategorien 1.1, 1.2, ..., 10.5, 10.6) unterteilt, welchen schlussendlich die Codes zugeordnet sind.<sup>30</sup> Dies ermöglicht eine darauffolgende strukturierte Interpretation. Dies verknüpft die Befunde mit den Forschungsfragen und bei Bedarf mit bestehender Literatur, um die Ergebnisse zu kontextualisieren, ohne Lösungsvorschläge zu formulieren. Für die Nachvollziehbarkeit werden die Befunde durch Verweise auf Interviewnummern (z. B. „Interview 1,2, 3, 4, 5“) und Zitate gestützt, wobei die vollständigen Transkripte nicht im Anhang enthalten sein werden, um den notwendigen Datenschutz der betroffenen Personen zu gewährleisten.

---

<sup>30</sup> Dies sieht beispielsweise so aus:

Forschungsfrage: (F1)

Überkategorie: Tätigkeiten und Inhalte

Themenblock: Spezifische praktische Tätigkeiten am Lehrbeginn

Kodes: Anfangstätigkeiten, leichte praktische Inhalte, leichte Tätigkeiten, ...

Ein separates Kapitel Verknüpft Resultate mit Lehrplänen, um die Relevanz der Ergebnisse für die schulische Vorbereitung auf die Lehre zu vertiefen. Die Interpretation zielt darauf ab, ein umfassendes Verständnis der Rolle von Schulen in der Lehrlingsausbildung zu entwickeln und Verbesserungspotenziale aufzuzeigen.

#### 4.1 Thematische Kategorien und deren Flexibilität

Die im Analyseprozess entwickelten Kodes wurden, wie in Kapitel 3.2.3 methodisch hergeleitet, den beiden übergeordneten Forschungsfragen (F1 und F2) zugeordnet und in thematischen Überkategorien gebündelt. Für die Forschungsfrage F1, welche die gewünschten Kompetenzen zu Beginn einer Lehre adressiert, wurden die Kodes in den Überkategorien „Tätigkeiten und Inhalte“, „Kompetenzen und Voraussetzungen“ sowie „Erwartungen und Vorbereitung“ zusammengefasst. Hierbei wurden sowohl explizite handwerkliche Fertigkeiten als auch implizites theoretisches Wissen und sicherheitstechnische Aspekte berücksichtigt. Zur Beantwortung der Forschungsfrage F2, die den Beitrag des Schulfachs „Design und Technik“ beleuchtet, wurden die Kodes den Überkategorien „Schulische Vorbereitung und ,Design und Technik“, „Berufsorientierung und Übergang“ sowie „Persönlichkeitsmerkmale und Verhaltensweisen“ zugeordnet. Zusätzlich wurden Kodes, die strukturelle Rahmenbedingungen, die gesellschaftliche Wahrnehmung der Lehre oder allgemeine Aspekte wie die Rolle der Erziehungsberechtigten betreffen, in separaten Kategorien („Strukturelle Aspekte“, „Wahrnehmung der Lehre“, „Allgemeine Aspekte“) erfasst, um eine differenzierte Betrachtung des Kontextes zu ermöglichen. Die detaillierte Auflistung aller Überkategorien, Themenblöcke sowie der zugeordneten deduktiven und induktiven Kodes inklusive deren Definitionen findet sich in der Übersicht im Anhang (siehe Anhang 9.5.5).

#### 4.2 Datenaufbereitung

Grundlage der Analyse bilden die aus ATLAS.ti exportierten Excel-Tabellen, die jeweils einem spezifischen Themenblock (z. B. „6.2 Gewünschte Verhaltensweisen“) entsprechen. Für jeden Themenblock wurde eine separate Exportdatei generiert, die alle relevanten Zitate aus den fünf Transkripten enthält. Die Tabellenstruktur umfasst die Kennung des Transkripts (ID), den Dokumentennamen, den kodierten Textausschnitt (Zitatinhalt) sowie die zugeordneten thematischen Kodes. Diese systematische Aufbereitung ermöglicht eine strukturierte Zuordnung der qualitativen Daten zu den einzelnen Interviews und Themenbereichen.

#### 4.2.1 Analyseprozess

Zunächst werden die Daten in jeder Tabelle gesichtet, um die Zitate nach Transkripten (IDs 1–5) zu gruppieren. Für jedes Transkript werden die Zitatinhalt und zugehörige Codes gelesen und zu einer Fallzusammenfassung verdichtet, die die Kernaussagen pro Interview und Themenblock zusammenfasst. Dies erfolgt durch manuelles Paraphrasieren der Zitate, wobei thematische Muster (z. B. wiederkehrende Erwähnungen wie „Pünktlichkeit“ oder „Desinteresse“) identifiziert und je ein repräsentative Beispielzitate ausgewählt werden. Anschließend werden die Zusammenfassungen pro Themenblock über die Transkripte hinweg verglichen, um Übereinstimmungen (z. B. konsistente Betonung von sozialen Kompetenzen), sich stark unterscheidende Aussagen (z. B. unterschiedliche Ansichten zur schulischen Vorbereitung) und allgemeine Grundaussagen zu extrahieren. Dies geschieht durch eine zeilenweise Analyse der Codes, wobei Häufigkeiten (z. B. wie oft ein Code vorkommt) parallel dazu in ATLAS.ti. verglichen werden. Die Ergebnisse werden dokumentiert, mit klaren Abschnitten für jedes Transkript einzeln zusammengefasst und anschließend mit den anderen Transkripten verglichen. Anschließend wird versucht, gegebenenfalls allgemein gültige Aussagen aller interviewten Personen herauszuarbeiten und zusammenzufassen. Die Auswertung erfolgt iterativ, mit dem Schwerpunkt auf inhaltliche Tiefe, um die Aussagen der Transkripte möglichst akkurat widerzuspiegeln.

#### 4.3 Ergebnisdarstellung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorhergegangenen Analyse dargestellt. Diese sind in die Überkategorien, bzw. deren Themenblocks (nummeriert 1.1-10.6) gegliedert. Die allgemeine Beschreibung dieser ist in Kapitel 4.1 nachzulesen und wird hier nicht wiederholt. Dargestellt werden hier, soweit nichts anderes beschrieben, die Zusammenfassungen der Themenblocks. Vereinzelt wird speziell auf einzelne Interviews eingegangen bzw. erfolgt ein Bezug auf spezielle Zitate und/oder erfolgt eine direkte Darstellung derer durch die ein besseres Verständnis ermöglicht wird. Mittels dieser Beispielszitate und der Analyse der restlichen Inhalte wird versucht, die Themengebiete einzuordnen. Wenn sich in den Interviews gleichartige Aussagen finden, werden diese genauer beschrieben, wenn sich welche von den anderen Aussagen deutlich abheben, wird dies auch versucht darzustellen. Da sich Inhalte der Themenblocks teils inhaltlich überschneiden, werden Interviewinhalte vereinzelt in verschiedenen Themenblocks wiederholt angeschnitten, jedoch mit anderer Bezugnahme auf

deren Inhalte. Neben der Darstellung der Inhalte wird auch mittels der Einordnung der dargestellten Zitatinhalte versucht, einen ausführlichen Überblick über die Themen zu geben.

#### 4.3.1 Überkategorie 1:

- 1.1 Spezifische praktische Tätigkeiten am Lehrbeginn

Nach Aussagen der Interviewpartner existierten branchenspezifisch unterschiedliche praktische Tätigkeiten, mit denen Lehrlinge zu Beginn ihrer Ausbildung konfrontiert werden würden. Diese praktischen Inhalte würden den jeweiligen Grundstein der handwerklichen und technischen Ausbildung bilden. Alle befragten Ausbilder betonten dabei die Bedeutung eines schrittweisen Aufbaus der praktischen Fertigkeiten, vom Simplen zum Komplexen. Zu den Anfangstätigkeiten würden folgende zählen:

- Maschinen bedienen (z. B. große Kreissäge)
- Leim auftragen bei Holzelementen
- Schrauben eindrehen
- Mit Stemmeisen arbeiten
- Sägen (manuell oder mit Maschine)
- Fräsen (manuell oder CNC)
- Schleifen (manuell oder maschinell)
- Bohren
- Gewinde schneiden
- Senken
- Schweißen
- Drehen
- Anlagentechnik (z. B. Verschraubungen, Ventile, Getriebearten, Lagerarten)
- Metallbearbeitung
- Chemische Grundlagen und Verfahrenstechnik
- Werkzeuge handhaben (z. B. Feilen, Sägen)

Die Interviews zeigen, dass der Einstieg in praktische Tätigkeiten bewusst mit einfachen, manuellen Arbeiten beginne. Ein Ausbilder aus dem Tischlereigewerbe beschreibt dies exemplarisch folgendermaßen:

„Banale Sachen wie, wieviel Leim trägt man auf, wenn man Holzelemente verleimt, oder wie fest dreh ich eine Schraube hinein, ohne dass der Schraubenkopf komplett im



Holz versinkt"

(Transkript 1, Absatz 5).

Aussagen wie diese verdeutlichen die Notwendigkeit, zunächst grundlegende Fertigkeiten zu vermitteln, die auf den ersten Blick trivial erscheinen mögen, für die Qualität der Arbeit jedoch essentiell seien. Der bewusste Umgang mit Material und Werkzeug müsse erst erlernt und durch Übung verinnerlicht werden. Besonders eindrücklich wird die Bedeutung manueller Anfangstätigkeiten in der Beschreibung der Holzverbindungsarbeiten deutlich:

„Anfänglich sind es, mit Stemmeisen die möglichen Holzverbindungen zu stemmen oder mit einer Handsäge so Schlitz- und Zapfenverbindungen zu sägen und dann die Verbindungselemente ausstemmen, zusammenlegen und einfach so die Anfangsarbeiten, also die grundlegenden Holzverbindungen zu produzieren. Weil die eben noch nicht auf die Maschine dürfen, weil da müssen sie zuerst eine gewisse Ausbildung haben, in der Schule parallel dazu im Betrieb."

(Transkript 1, Absatz 8).

Diese traditionellen handwerklichen Tätigkeiten würden nicht nur dem Erwerb technischer Fertigkeiten dienen, sondern auch der Vorbereitung auf spätere komplexere Arbeiten mittels Maschineneinsatz.

Die Lehrlinge kämen meist aus so differenzierten Schulen, dass praktisch bei allen Inhalten eine neue Erarbeitung dieser notwendig sei. Dies erfolge meist ausschließlich praktisch im Betrieb, wobei die Kenntnisse teils auch parallel durch die Berufsschulen und teils zusätzlich durch theoretischen Unterricht im Betrieb von den Ausbilder\*innen erarbeitet werden würden. Die Ausbilder betonen übereinstimmend, dass praktische Tätigkeiten in der Lehrlingsausbildung mit einfachen, handwerklichen Aufgaben beginnen würden, die grundlegende Fertigkeiten vermitteln und für Anfänger\*innen zugänglich seien. Für komplexere Tätigkeiten, insbesondere mit Maschinen, sei eine schrittweise Einführung und entsprechende Vorkenntnisse erforderlich. Spezifische handwerkliche Tätigkeiten würden dabei je nach Branche erheblich variieren.

- 1.2 Spezifische theoretische Inhalte

Die Auswertung zeigt, dass Grundlagen in Mathematik, technischem Zeichnen und Materialkunde als spezifische theoretische Inhalte am Lehrbeginn in allen Ausbildungsbereichen eine sehr wichtige Rolle spielen würden. Diese Inhalte seien jeweils nicht als isolierte Wissensgebiete zu verstehen, sondern als integrierter Bestandteil des

Verständnisses der Arbeitsabläufe und der Umsetzung praktischer technischer Tätigkeiten. Diese wären beispielsweise folgende:

- Materialkunde
- Technische Pläne lesen
- Verständnis der technischen und wirtschaftlichen Produktionsabläufe im Betrieb (wie die Produktionsabläufe ablaufen, worauf es ankommt)
- Theoretisches Verständnis von Maschinen (z. B. komplizierte Maschinen wie Standbohrmaschine)
- Mathematik (Grundlagen, Thema bei vielen Lehrlingen)
- Pythagoras oder Winkelfunktionen anwenden
- Aus praktischen Beispielen mathematisch zu einer Lösung kommen (z.B. Flächen oder Winkel berechnen)
- Kompetenzorientierte Aufgaben (z. B. richtige Feile für Anwendung wählen)
- Arbeitsanweisungen sinnerfassend durchlesen und verstehen (z. B. Zeichnungen analysieren)

Eine besondere Herausforderung stelle dabei die Verknüpfung von theoretischem Wissen mit praktischer Anwendung dar. Die Lehrlinge würden nicht nur abstrakte mathematische Konzepte verstehen sollen, sondern diese auch auf konkrete handwerkliche Situationen übertragen können. Ein Ausbildner beschreibt die Bedeutung des Planlesens als grundlegende Kompetenz:

„ ..., dass er ein Gefühl fürs Material hat und wenn er einen Plan kriegt oder sich in der Werkstatt nach diesem Plänen Mitarbeiter arbeiten, wenn er vielleicht ein bisschen orientieren kann anhand einer Zeichnung, was kann das werden, wie schaut das aus.

Also das man Technische Zeichnungen, grundsätzlich lesen kann."

(Transkript 1, Absatz 21)

Die Fähigkeit, technische Zeichnungen zu interpretieren und in praktisches Handeln umzusetzen, bilde demnach eine Brücke zwischen theoretischem Verständnis und handwerklicher Ausführung. Das Verständnis der Produktionsabläufe im Betrieb werde von den Ausbildnern als essentiell beschrieben. Ein Interviewpartner formuliert dies folgendermaßen „wie läuft das, wie funktioniert die Produktion, was ist wichtig" (Transkript 1, Absatz 3). Aussagen wie diese zeigen, dass Lehrlinge nicht nur einzelne Arbeitstechniken erlernen würden, sondern ein allgemeines Verständnis der betrieblichen Prozesse entwickeln sollen. Sie würden verstehen müssen, wie ihre individuellen Tätigkeiten in den Gesamtkontext der

Produktion eingebettet seien und welche Auswirkungen Qualität und Genauigkeit ihrer Arbeit auf nachfolgende Produktionsschritte habe. Die theoretischen Inhalte würden somit das Fundament für das Verständnis der Arbeitsabläufe und die erfolgreiche Umsetzung praktischer Tätigkeiten bilden. Sie ermögliche es den Lehrlingen, über die reine Nachahmung von Tätigkeiten hinauszugehen und ein tieferes Verständnis für die Prinzipien ihrer Arbeit entwickeln zu können.

- 1.3 Sicherheitstechnische Aspekte

Die Auswertung zeigt, dass sicherheitstechnische Aspekte in der Lehrlingsausbildung hohe Priorität haben würden, insbesondere bei der Arbeit an und mit Maschinen. Alle Transkripte betonen nachdrücklich die Notwendigkeit umfassender Sicherheitsvorkehrungen und systematischer Unterweisungen, um die körperliche Unversehrtheit der Lehrlinge und anderer Mitarbeiter\*innen gewährleisten zu können. Die sicherheitstechnische Unterweisung erfolge dabei in einem mehrstufigen System, das sowohl die Betriebe selbst als auch die Berufsschulen einbeziehen würde. Die befragten Ausbildner verdeutlichen alle, dass die Arbeit mit Maschinen grundsätzlich mit Gefahrenpotential verbunden sei. Ein Ausbildner formuliert dies beispielsweise folgendermaßen: „Die großen Maschinen bergen eine gewisse Gefahr“ (Transkript 1, Absatz 30). Gleichzeitig wird aber auch betont, dass durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen und moderne Maschinenteknik Risiken minimiert werden könne: „Da kann man im Grunde nicht viel falsch machen, da sind die Maschinen auch so geschützt, dass man nicht wirklich hineingreifen kann“ (Transkript 1, Absatz 33). Diese Aussage zeigt, wie technische Schutzvorrichtungen und bewusste Bedienung zusammenwirken würden, um sichere Arbeitsbedingungen zu schaffen. Das Sicherheitskonzept in der Lehrlingsausbildung folge einem gestuften Ansatz, der rechtliche Vorgaben und pädagogische Überlegungen kombiniere. Ein Ausbildner aus dem Holzverarbeitungsbereich beschreibt dies detailliert:

„Bei uns ist es so, dass wir, sagen wir mal ein sehr maschinenlastiges Gewerk sind. Und es ist so, dass auf gewisse Maschinen darf man normalerweise Jugendliche nicht arbeiten lassen. Man hat spezielle Sicherheitsunterweisungen und ist immer unter Aufsicht von geschulten Personen. Das heißt, bevor unsere Lehrlinge das erste Mal in die Berufsschule kommen, dürfen sie nur gewisse Tätigkeiten ausführen“ (Transkript 4, Absatz 5).

Diese Aussage verdeutlicht die rechtlichen Rahmenbedingungen, die den Einsatz Jugendlicher an Maschinen bestimme und zeigt gleichzeitig die Verantwortung auf, die Betriebe für die sichere Integration der Lehrlinge in den Arbeitsalltag tragen würden. Das mehrstufige Unterweisungskonzept wird weiter ausgeführt:

„Und nach dem ersten Mal Berufsschule, also nach der ersten Klasse, sobald die absolviert ist, haben sie in der Schule schon einmal eine Sicherheitsunterweisung von den Lehrkräften bekommen, dann von uns firmenspezifisch nochmal eine Sicherheitsunterweisung und dürfen dann unter Aufsicht von uns Ausbildern schon die ersten Tätigkeiten auf den Maschinen absolvieren“  
(Transkript 4, Absatz 5).

Diese Beschreibung zeigt, dass Sicherheitsunterweisungen sowohl allgemein in der Berufsschule als auch betriebsspezifisch durchgeführt werden würden und dass die praktische Maschinenarbeit zunächst unter ständiger Aufsicht erfolge. Die Bedeutung der Sicherheitsunterweisungen für die gesamte Dauer der Grundausbildung<sup>31</sup> wird besonders bei komplexeren Berufsbildern deutlich. Ein Ausbildner aus der Elektrotechnik betont:

„Im Arbeitsalltag ist es so, dass er durch die Komplexität des Berufs und durch die Arbeitssicherheit, bei uns braucht er diese 13 Monate Grundausbildung, damit man auch dann bei gefährlichen Arbeiten sicher sein kann, dass er im Arbeitsalltag gut integriert ist. Da braucht er schon wirklich diese 13 Monate“  
(Transkript 2, Absatz 25).

Diese Aussage zeigt, dass Sicherheit nicht nur eine Frage der initialen Unterweisung sei, sondern ein längerer Lernprozess wäre und die vollständige Integration in den Arbeitsalltag erst nach umfassender Vorbereitung ermögliche. Vor allem in Bereichen, in denen Lehrlinge potenziell größeren Gefahren ausgesetzt seien. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in den Aussagen der Interviewpartner keine großen inhaltlichen Unterschiede bezüglich der sicherheitstechnischen Aspekte beschrieben werden. Alle befragten Ausbildner teilen die Auffassung, dass Sicherheit oberste Priorität habe und durch ein Zusammenspiel von betrieblichen und schulischen Unterweisungen, technischen Schutzmaßnahmen, rechtlichen Vorgaben und anfänglicher kontinuierlicher Aufsicht gewährleistet werden müsse. Angemerkt sollte jedenfalls werden, dass die Ausbildner auch für die Sicherheit der Lehrlinge

---

<sup>31</sup> Mit Grundausbildung wird hier die erste Zeit in der Lehre beschrieben, wo die groben Grundkenntnisse geschult werden.

verantwortlich sind, somit wären andere Aussagen hierzu innerhalb eines Interviews gegenüber einer betriebsfremden Person auch äußerst verwunderlich.

#### 4.3.2 Überkategorie 2:

- 2.1 Gewünschte Kompetenzen auf Seiten der Betriebe

Die Erwartungen der Betriebe an Lehrlinge zu Beginn ihrer Ausbildung, zeichnen ein differenziertes Bild von gewünschten Kompetenzen, das sowohl fachliche als auch persönliche Dimensionen enthält. Die Interviews verdeutlichen, dass die Ausbilder allgemein realistische Einschätzungen haben und zwischen grundlegenden Kompetenzen, die den Einstieg erleichtern und spezialisierten Fähigkeiten, die erst im Betrieb entwickelt werden, klar unterscheiden. Grundlegende mathematische Fähigkeiten stehen bei allen Interviewpartnern an vorderster Stelle der gewünschten Kompetenzen. Die Betriebe würden sich beispielsweise explizit von Lehrlingen Kenntnisse in Grundrechnungsarten, der Anwendung des Satzes des Pythagoras und der Berechnung von Flächen und Volumina wünschen. Ein Ausbilder bringt die Bedeutung dieser Grundlagen eindringlich zum Ausdruck:

„Also wirklich Grundrechnungsarten Multiplizieren, Dividieren, Zehnerpotenzen, Textbeispiele, Gleichungen, ganz einfache Dinge, Formelumwandlung, ganz extrem. Und die Basis müsste mehr geübt werden. Mir kommt vor, die Jugendlichen müssen viel verschiedene Dinge lernen in derselben Zeit wie es immer war, die neun Jahre, ja, und die Zeit zum Üben fehlt. Das würde ich mir am meisten wünschen, weil die Grundrechnungsarten, Naturwissenschaften und Werken, je mehr Werken war, umso besser sind sie auf unsere Berufe vorbereitet“  
(Transkript 2, Absatz 41).

Diese Stellungnahme verdeutlicht mehrere Aspekte: Erstens die Konzentration auf fundamentale mathematische Operationen und zweitens die Kritik an fehlender Übungszeit von Basiskonzepten in der schulischen Ausbildung. Der Ausbilder führt seine Gedanken weiter aus und betont die Verantwortungsteilung zwischen Schule und Betrieb:

„Wir sehen uns wirklich dann in der Verantwortung, dass wir die nächsten Schritte als Unternehmen machen, beziehungsweise die Berufsschulen. Wenn die Basis stimmt, auf der ich ausbaue, brauche ich gar nicht mehr als das. Digitale Skills sind sicher immer wichtiger. Wie machen da jetzt auch schon viel mehr. Aber das, was man macht, macht man dann nur oberflächlicher. Und da entsteht dann einfach kein nachhaltiges Wissen. Oder man macht einfach die Pflichtschule mit zehn Jahren. Dann

kann man über das diskutieren."

(Transkript 2, Absatz 44).

Diese Aussage illustriert die pragmatische Haltung der Betriebe: Sie erwarten keine vollständig ausgebildeten Fachkräfte, sondern Schulabgänger\*innen mit anständigem Grundlagenwissen, auf dem die betriebliche Ausbildung aufbauen könne. Technisches Zeichnen und die Fähigkeit, Pläne lesen zu können, werden von allen Interviewpartnern als wichtige Kompetenzen genannt. Diese Fähigkeiten würden die Grundlage für die Umsetzung technischer Aufgaben und das Verständnis für Produktionsabläufe bilden. Handwerkliches Geschick und der sorgfältige Umgang mit Materialien und Werkzeugen werden als vorteilhaft angesehen, jedoch betonen die Betriebe nachdrücklich, dass die eigentliche fachliche Ausbildung erst im Betrieb geschehe. Diese Einstellung zeigt sich auch in der Bewertung digitaler Kompetenzen. Die meisten digitalen Kompetenzen würden erst später im Verlauf der Lehre oder danach wirklich relevant werden.

Die schulische Ausbildung würde vorrangig als Basis gesehen, auf die aufgebaut werden könne, diese Basis werde nach Meinung der Interviewpartner aber teilweise zu wenig solide beübt und dementsprechend unzureichend gekonnt. Persönliche Eigenschaften wie Interesse, Eigeninitiative und die Bereitschaft, Rückfragen zu stellen, werden weiters als Faktoren für erfolgreiches Lernen genannt. Die Ausbilder betonen, dass interessierte Lehrlinge, die aktiv am Lernprozess teilnehmen, deutlich bessere Fortschritte machen als jene, die Desinteresse oder mangelnde Eigenständigkeit zeigen würden. Die schulische Vorbereitung in Mathematik, Physik, Chemie und Design und Technik sowie praktische Erfahrungen, beispielsweise aus dem häuslichen Umfeld, würden nach Einschätzung der Ausbilder den Einstieg erheblich erleichtern. Ältere Lehrlinge oder solche mit Vorerfahrung, etwa aus dem Polytechnikum oder einer HTL, würden oft bessere Kompetenzen sowohl im fachlichen als auch im persönlichen Bereich aufweisen. Allgemein werden ältere Lehrlinge durchwegs als positiv beschrieben. Es wird aber nicht explizit ausgesagt, dass diese bevorzugt werden würden, nur dass diese meist schon weiter entwickelt seien und dies eben in der Ausbildung teils Vorzüge bringen würde.

- 2.2 Welche Kompetenzen sind, nicht notwendig vor Lehrbeginn

Die Interviews zeigen ein klares Bewusstsein der Ausbilder dafür, dass im handwerklichen Bereich eine grundlegende Vorbereitung ausreiche und spezialisierte oder fortgeschrittene Kenntnisse nicht vor Lehrbeginn erforderlich seien. Diese Erkenntnis zeigt, dass die Lehrlingsausbilder keine unrealistischen Erwartungen haben und recht realistisch in den

Annahmen sind, die die schulische Ausbildung leisten kann. Kompetenzen, die explizit unerwünscht sind, wenn diese vor Lehreintritt bereits vorhanden seien, werden nicht genannt.

- 2.3 Gespür/Talent/technisches Verständnis

Das Konzept von Talent wird von den Ausbildnern nicht als angeborene, unveränderliche Eigenschaft verstanden, sondern als die Fähigkeit, technische Zusammenhänge zu erkennen, praktisch anzuwenden und sich kontinuierlich weiterzuentwickeln, auch wenn teils in Frage gestellt wird, ob „Talent“ als solches wirklich existiere. Die Ausbildner beschreiben Talent als eine Kombination verschiedener Faktoren: überlegtes Arbeiten, Werkzeug- und Materialkompetenz sowie Interesse und Experimentierfreude. Ein Ausbildner beschreibt die Grundlage von Talent folgendermaßen:

„Ein Gespür für das Handwerk wäre, dass ich die richtigen Werkzeuge zum richtigen Material nehme. Wenn es ein Metall ist, dass ich merke, ich brauche ein stärkeres Werkzeug als für Holz, und ich brauche etwas, das nicht so widerstandsfähig ist, sondern das zuordnen könnte, dann wäre das ein Talent. Ich habe keine Ahnung, ob es so etwas gibt.“

(Transkript 2, Absatz 10).

Ein anderer Interviewpartner betont hierzu die Bedeutung von Interesse und Experimentierfreude:

„In erster Linie mal technisch interessiert und auch irgendwo experimentierfreudig. Dass man einfach ein wenig das Ausprobieren hat und auch den technischen Gedanken, irgendwas vielleicht auch zu Hause zu probieren“

(Transkript 3, Absatz 14).

Diese Aussage verdeutlicht, dass Talent eng mit intrinsischer Motivation und der Bereitschaft verbunden sei, wie über die geforderten Tätigkeiten hinaus selbstständig zu experimentieren und zu lernen. Besonders, bzw. sich von den anderen Aussagen unterscheidend ist die Beschreibung eines Ausbildners, wie sich Talent in Details zeigt:

„Genau zu sein. Es fängt schon damit an, wie ich mit dem Bleistift einen Strich mache. Ob das wirklich eine feine Linie ist, oder ob das ein dicker Strich wird [...] Je nachdem, wie die Schnittführung ist, oder wie ich mit dem Stemmeisen umgehe, das sind für mich sehr essentielle Sachen.“

(Transkript 4, Absatz 14).

Diese Aussage illustriert, dass handwerkliches Talent sich bereits in grundlegenden Tätigkeiten zeige und mit Präzision, Sorgfalt und Aufmerksamkeit für Details verbunden sei. Die Interviewpartner betonen aber mehrfach, dass Talent sich oft erst mit der Zeit im Betrieb entwickle. Ein Ausbildner formuliert dies explizit:

„Am Start der Lehrzeit braucht es einfach das handwerkliche Können, das handwerkliche Geschick, das muss sich erst ergeben, da muss man hineinwachsen, das muss man von Grund auf lernen.“

(Transkript 3, Absatz 50).

Handwerkliches Talent sei dementsprechend nichts Angeborenes, sondern entwickle sich über die Zeit hinweg durch die Nutzung von Materialien und Werkzeugen.

#### 4.3.3 Überkategorie 3:

- 3.1 Erwartungen an Schulabgänger\*innen/beginnende Lehrlinge

Die Erwartungen an Schulabgänger\*innen und beginnende Lehrlinge zeigen mehr oder weniger ein homogenes Bild, in gewisser Weise ähnlich wie in Kapitel 4.3.2 - 2.1. Zusätzlich zur technischen Perspektive kommen hier auch häufig zwischenmenschliche Verhaltensweisen zur Sprache, hinsichtlich der Bedeutung praktischer und handwerklicher Grundkenntnisse, die den Übergang in die Lehre erleichtern würden. Alle Betriebe betonen, dass Schulabgänger auch kreative Fähigkeiten aus den Schulfächern „Design und Technik“ und einer auch von „Bildnerische Erziehung“, mitbringen sollen, um eine Basis für die Lehre zu schaffen. Ein Interviewpartner betont die Bedeutung des „Zeichnen lernen“ (Transkript 1, Absatz 61) und konkretisiert dies durch:

„Bleistiftzeichnungen, Freihandzeichnungen. Finde ich recht wichtig, weil ich glaube, da kriegt man ein gutes Gefühl für Perspektive. Und im späteren Fall kann ich Pläne besser lesen und kann mir auch Sachen besser vorstellen.“

(Transkript 1, Absatz 61).

Der Ausbildner führt aus: „Das waren eher künstlerische Zeichnungen, keine technischen. Man entwickelt da dann ein Auge für Details“ (Transkript 1, Absatz 64). Dies ist spannend, da dies zeigt, dass wirtschaftstreibende Personen sehr wohl einen sehr differenzierten Blick auf die schulische Bildung besitzen. Auch wenn dieser Ausbildner mit Aussagen hierzu alleine ist. Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere Grundrechnungsarten, werden von mehreren Betrieben als essenziell angesehen, da sie die Grundlage für technische Aufgaben bilden würden. Schnupperlehrgänge werden von einigen Betrieben als effektive Methode



hervorgehoben, um die Eignung und Motivation von Schulabgängern vor Lehrbeginn zu prüfen. Teils seien diese so essenziell, dass nur Personen, die solche absolviert haben, für eine Lehrstelle in Frage kommen würden: „Bei mir ist es so, ich stelle nur Lehrlinge ein, die bei mir schnuppern waren“ (Transkript 4, Absatz 14). Dass beginnende Lehrlinge pünktlich und höflich sind, ist allen Ausbildern wichtig, einem Interviewpartner ist dies ein besonders großes Anliegen:

„Gute Vorbereitung auf das Berufsleben in Richtung der Wertevermittlung. Wertevermittlung z.B. die Pünktlichkeit, die Umgangsformen und auch das Pflichtbewusstsein.“  
(Transkript 3, Absatz 44).

Dieser Ausbildner zeigt im Gegensatz zu den anderen durch seine Aussagen zu Werthaltungen und Pflichtbewusstsein, dass er wohl eher Anhänger der „alten Schule“ sei. Er beschreibt im Interview mehrfach wie notwendig Pflichtbewusstsein und die korrekte Wertevermittlung vor Lehrbeginn sei. Er ist eindeutig mit der Arbeitsmoral einiger Lehrlinge zu Lehrbeginn nicht sehr zufrieden. Die Interviews verdeutlichen, dass Schulabgänger\*innen, die aus praxisnahen Schulumgebungen wie HTL, Polytechnikum oder aus Klassen mit qualitativ guten „Design und Technik“ Unterricht kommen, deutliche Vorteile für ihre Ausbildung aufweisen würden. Ein Ausbildner beschreibt dies auf die Frage nach besonders gut oder schlecht vorbereiteten Lehrlingen folgendermaßen:

„Schlecht vorbereitete Lehrlinge haben noch keinen Kontakt zur Arbeit gehabt und kommen aus Schulen, die die naturwissenschaftlichen Fächer nicht so gut ausbilden. Talentierte Lehrlinge wären Lehrlinge, die schon Kontakt mit Arbeitskraft haben, mit manueller Arbeit, und die aus Schulen kommen, wo Mathematik, Physik, Chemie hochgeschrieben und gut ausgebildet wird.“  
(Interview 2, Absatz 13).

Diese Aussage verdeutlicht, dass gute Vorbereitung nach Einschätzung dieses Ausbildners die Kombination von praktischer Handwerkserfahrung mit solider theoretischer Grundlagenbildung sei. Wobei der Bezug auf „Arbeit“ und „manueller Arbeit“ des Ausbildners als handwerkliche Tätigkeiten im Fach „Technik Design“ angenommen werden könne. Ein weiterer Interviewpartner erläutert die problematische Situation von Lehrlingen, die aus Schulen ohne viele praktische Grundlagen kommen:

„Lehrlinge, die aus der 9. Schulstufe gekommen sind und Vorschule gehabt haben, die aus der Hauptschule zusammengekommen sind, denen fällt es extrem schwer, dass sie eine Metallbearbeitung machen"

(Interview 2, Absatz 19).

Aussagen wie diese zeigen, wie massiv die Herausforderungen für Lehrlinge seien, die keine grundlegenden handwerklichen Erfahrungen mitbringen würden, vor allem in technisch anspruchsvollen Bereichen. Speziell wird hier klar, dass wieder Schulabgänger\*innen, die nicht direkt aus der Mittelschule oder dem Gymnasium kommen, einen Vorteil in der Ausbildung zu haben scheinen würden. Es wird nicht direkt angesprochen, dass das Alter relevant sei, sondern eher die Vorbildung, die in HTLs und Polytechnischen Schulen geschehe. Die Interviews zeigen auch, dass nach Einschätzung der Befragten die Arbeit mit verschiedenen Werkstoffen im Unterricht eine bedeutende Rolle spiele. Ein Ausbildner weist auf ein nach seiner Wahrnehmung verbreitetes Problem hin:

„[...] dann wird da sehr viel mit Holz, Papier gemacht, aber wenig mit Metall und Stahl, Kupfer, bei Holz und Papier und Karton, da funktioniert die Handfertigkeit, aber bei Metall wird, glaube ich, wenig gemacht."

(Interview 2, Absatz 32).

Diese Feststellung ist relevant, da sie aufzeigt, dass eine nach Ansicht dieses Interviewpartners unausgewogene Materialfokussierung in der schulischen Ausbildung zu Defiziten führe. Dieser Ausbildner betont auch das Fehlen praktischer Vorerfahrung im familiären Umfeld: „Wir merken nur, wenn die nicht zuhause mitgearbeitet haben, dann funktioniert das noch nicht" (Interview 2, Absatz 32). Diese Aussage zeigt, dass das familiäre handwerkliche Umfeld auch eine relevante Rolle spiele, auch wenn hier nicht ausgeschlossen werden kann, dass gewisse Vorurteile diese Darstellung verzerren. Mathematische Grundkenntnisse würden wie bereits mehrfach genannt als sehr wichtig für eine gute Vorbereitung angesehen. Manche Betriebe legen mehr Wert auf technische Fähigkeiten wie Zeichnen oder Metallverarbeitung, während andere auch Soft Skills wie Pünktlichkeit und Höflichkeit betonen. Die Ursachen für gute und schlechte Vorbereitung von Schulabgänger\*innen auf die Lehre zeigen nach Aussagen der Interviewpartner ein klares Muster: Praxisnahe Ausbildung und ein Spektrum an praktischen Erfahrungen würde demnach die Grundlagen für eine gelungene Vorbereitung bilden, während fehlende praktische Erfahrungen und unzureichende technische sowie mathematische Inhalte in der Schule die Hauptursachen für schlechte Vorbereitung darstellen würden.

#### 4.3.4 Überkategorie 4:

- 4.1 Wahrnehmung des Schulfachs „Design und Technik“

Das Schulfach „Design und Technik“ werde als allgemein wichtig für die Vorbereitung auf technische Berufe wahrgenommen, jedoch würden sich in der praktischen Umsetzung erhebliche Defizite und eine große Variabilität in der Qualität zwischen verschiedenen Schulen zeigen. Die Ausbildner besitzen nach deren eignen Aussagen jeweils meist ein differenziertes Verständnis davon, was das Schulfach theoretisch leisten solle und wo die Schwächen liegen würden. Praktische Fähigkeiten wie technisches Zeichnen, Schleifen, Fräsen oder generelle Werkzeugnutzung werden von den meisten befragten Ausbildnern als Komponenten des Fachs betrachtet. Auch wenn diese nach deren Einschätzung nicht unbedingt vollständig im offiziellen Lehrplan verankert seien. Ein Ausbildner weist auf ein nach seiner Wahrnehmung Problem in dem Schulfach hin:

„Ich habe schon von Schulen gehört, die bauen nur noch so kleine fertige Bausätze zusammen, wo eigentlich alles vorgegeben ist, wo sie kaum mehr selber irgendwas sägen oder bearbeiten. Das finde ich dann ganz, ganz schwierig. Das merkt man dann auch, ich sage mal, an dem, wie die jungen Leute mit dem Werkzeug umgehen.“

(Interview 4, Absatz 34).

Diese Kritik zeigt ein Problem auf: Wenn Schulen zu sehr auf vorgefertigte Bausätze setzen, würden die Schüler\*innen die Gelegenheit verlieren, eigenständig kreative und handwerkliche Fertigkeiten zu erwerben. Dieser Ausbildner betont auch nach seinen eigenen Erfahrungen die Unterschiede zwischen einzelnen Schulen deutlich:

„Man merkt da schon ganz stark von den Schulen einen gewissen Unterschied, welche Werkunterricht gut gestalten, wo halt nicht so gut gestaltet wird. Da merkt man schon ganz, ganz starke Unterschiede“

(Interview 4, Absatz 10).

Dies verdeutlicht, dass die Qualität der Umsetzung stark von den einzelnen Lehrkräften und ihren Kompetenzen abhängt. Die Interviews deuten darauf hin, dass das Fach häufig als zu holz- oder papierlastig wahrgenommen werde. Ein Ausbildner spricht explizit, wie auch im vorigen Punkt (unter Kapitel 4.3.3, 3.2) beschrieben, an, dass die Materialvielfalt in der schulischen Ausbildung teils nicht den Anforderungen des späteren Berufslebens entsprechen würde und seiner Meinung nach verbesserungsfähig sei. Vor allem sei dies auch sehr

motivierend für die spätere Berufswahl und dessen Ausübung. Dies wird von einem Ausbildner folgendermaßen artikuliert:

„Es ist eine sehr, sehr wichtige Part meiner Meinung nach, dass man prinzipiell mal das Interesse weckt, dass man Jungs sowie Mädchen motiviert, animiert und für die Technik begeistert. Das ist, glaube ich, ganz wichtig. Und, dass man da viele unterschiedliche Möglichkeiten schon aufzeigt. Welche Materialien es gibt, wie man Materialien bearbeiten kann, dass es nicht nur Holz gibt. Das ist schon so ein Thema, dass natürlich ganz viel mit Holz gearbeitet wird. Und es gibt aber auch andere Werkstoffe, die sehr, sehr wichtig sind, eben wie Kunststoffe, wie Metalle, dass man das einmal kennenlernt, dass man ein gewisses Gespür dafür kriegt. Und ich glaube, das ist eine ganz wesentliche Säule auch für die zukünftige Berufsauswahl, dass man gleich einmal sieht, hey, das Technische mit dem Arbeiten, ist das, was für mich oder soll es eher in eine andere Richtung gehen?“

(Interview 5, Absatz 32).

Ein Ausbildner erklärt seine Erwartung an das Schulfach: „Das Plänezeichnen, Plänelesen, das ist für den technischen Beruf ganz wesentlich. " (Interview 3, Absatz 50). Dies verdeutlicht, dass das Schulfach auch eine Grundlage in Technischem Zeichnen bieten solle. Es wird auch mehrfach angesprochen, dass Geometrisches Zeichnen eine große Rolle spiele, jedoch geht aus den Aussagen nicht hervor, ob damit das eigene Schulfach gemeint ist, oder ob dies als Teil von „Design und Technik“ verstanden wird. Zusammengefasst wird das Schulfach „Design und Technik“ von den befragten Ausbildnern als essentiell, aber in seiner gegenwärtigen Umsetzung nach deren Wahrnehmung oft als unzureichend bewertet. Die nach Meinung der Interviewpartner Hauptkritikpunkte sind: zu viel Fokus auf Holz und Papier, zu wenig Metall und andere moderne Werkstoffe, zu wenig technisches Zeichnen und geometrisches Verständnis, zu viele vorgefertigte Bausätze statt eigenständiger Anfertigung, und große Unterschiede zwischen einzelnen Schulen in der Qualität der Umsetzung. Gleichzeitig werde erkannt, dass das Fach großes Potenzial zum Wecken von Interesse und zur Grundlagenbildung für technische Berufe habe.

- 4.2 Verbesserungsvorschläge und Wünsche betreffend das Schulfach „Design und Technik“

Die Auswertung der Transkripte zeigt, dass das Schulfach „Design und Technik“ von den Ausbildnern als verbesserungswürdig angesehen werde, mit einem einheitlichen Wunsch nach

mehr Praxisnähe, mehr Materialvielfalt und systematischeren Kooperationen mit Betrieben. Die Vorschläge reichen von inhaltlichen Verbesserungen bis hin zu strukturellen und pädagogischen Reformvorschlägen. Ein nach Ansicht eines Ausbildners besonders kritischer Punkt betrifft wie im vorhergehenden Kapitel kurz angesprochen die Gestaltung des Unterrichts. Ein Ausbildner kritisiert:

„Wenn ich nur so einen fertigen Bausatz irgendwie so zusammenbaue, das ist dasselbe, wenn ich mir irgendein Lego-Modell kaufe, das baue ich zu Hause zusammen, das macht Spaß, kann lustig sein, stelle ich zur Seite, fertig. Aber das erklärt mir wenig diese Grundfertigkeiten, die was man dann für vielfach andere Sachen brauchen kann.“

(Interview 4, Absatz 46).

Ein anderer Ausbildner schildert nach dessen eigenen Erfahrungen ein positives Beispiel aus seiner eigenen Tätigkeit in der Kooperation seines Betriebes mit einer Schule:

„im Zeichenunterricht einmal ein Stück kreieren, was sie dann bauen, dann wird eben Mathematik berechnet, so die Stückliste. Und etwas das Material berechnet und im Werkunterricht wird das gebaut und das habe ich dann begleitet, das haben wir jetzt dreimal mitgemacht.“

(Interview 1, Absatz 49).

Hier wird ein Projekt beschrieben, das fächerübergreifend die Fächer Kunst und Gestaltung, Mathematik, und Design und Technik kombiniere. Er wünsche sich vermehrt Kooperationen mit Betrieben. Ein Verbesserungsvorschlag bezieht sich auf Bewertungsstandards und Anforderungsniveaus. Ein Ausbildner argumentiert:

„Wobei durch die Bank kann man schon sagen, dass das Niveau immer ein bisschen nach unten geht. [...] Es wird viel aus dem Lehrplan rausgenommen, weil gesehen wird, es schaffen die Schüler nicht mehr. Es wird immer ein bisschen nach unten korrigiert.“ (Interview 4, Absatz 18).

Und konkretisiert dies später in Form eines Wunsches:

„Dass wir die Qualität nicht mehr nach unten drücken, sondern dass man in den Werken auch schlechtere Noten kriegen kann und dafür wieder ordentliche Werkstücke gemacht werden“

(Interview 4, Absatz 46).

Diese Aussage reflektiert ein Problem, die Standards und die Anforderungen würden erodieren, allen Schülern bessere Noten zu geben. Die Ausbilder wünschen sich stattdessen, dass es auch vorkommen solle, für schlecht ausgeführte Arbeiten auch schlechtere Noten vergeben zu können. Übergeführt könnte dies als ein Wunsch nach einer Verbesserung der subjektiven Wertigkeit des Schulfaches Design und Technik in der Gesellschaft allgemein interpretiert werden. Die Materialvielfalt wird, wie im vorhergehenden Punkt 4 dargestellt, als Verbesserungsvorschlag genannt. Ein Ausbilder betont die Bedeutung von kompetenzorientierten Aufgaben statt reiner Anleitung:

„Und dann hat man das auswendig gelernt, das schreibt man hin. Wenn man aber die Frage kompetenzorientiert stellt, für welche Anwendung wäre das die richtige Feile zum Beispiel, oder wenn die einfach kompetenzorientiert sind, dann ist das oft für die Lehrlinge brutal herausfordernd. "

(Interview 5, Absatz 40).

Dies deutet darauf hin, dass Projekte, die echte Probleme lösen oder sichtbare Produkte hervorbringen, stärker motivieren würden als reine Übungen nach Anleitung. Ein Ausbilder wünscht sich auch eine bessere Vorbereitung der Lehrkräfte:

„Es ist natürlich schwierig dann in anderen Schulen, vielleicht in einer Mittelschule, da geht vielleicht ein bisschen die Fachkenntnis ab, vom Werklehren, wo wir auch schon Lehrer dagehört haben, wo wir auch in einer gewissen Sache gezeigt haben und unsere Lehrlingsausbildung vorgestellt haben."

(Interview 3, Absatz 35).

Dies zeige, dass die fachliche Kompetenz der Lehrkräfte oft seiner Meinung nach zu gering sei, und dass ein Austausch zwischen Schulen und Betrieben hilfreich sein könne. Er bezieht sich dabei speziell auf Mittelschullehrer\*innen, allerdings ist nicht bekannt, ob die Personen, auf die er sich bezieht, fachfremd unterrichtet haben oder nicht. Zusammengefasst wünschen sich die befragten Ausbilder für das Schulfach „Design und Technik" folgende Verbesserungen:

- Mehr praktische Tätigkeiten, wo Schüler\*innen selbst sägen, fräsen, schleifen und nicht nur Bausätze zusammenbauen
- Breitere Materialvielfalt, besonders mehr Metall und weniger Fokus nur auf Holz
- Kompetenzorientierte Projekte mit echter Problemlösung statt reiner Anleitung
- Strenge Bewertungsmaßstäbe, die Qualitätsunterschied auch in Noten abbilden
- Bessere fachliche Vorbereitung der Lehrkräfte

- Mehr Kooperationen mit Betrieben
- Stärkere Integration von Mathematik und technischem Zeichnen
- 4.3 Verbesserungsvorschläge und Wünsche an Schulen allgemein

Schulen würden generell mehr Praxisnähe fördern, stärkere Berufsorientierung bieten und systematischere Kooperationen mit Betrieben aufbauen sollen. Ein Anliegen betrifft die Vermittlung von Werten und Verhaltensweisen, welche bereits bei den Erwartungen an Schulabgänger\*innen (Kapitel 4.3.3 unter 3.1) erläutert worden sind. Dieser Auszubildende betont neben Pünktlichkeit, Höflichkeit etc. auch: „Da brauchen wir ganz viel pflichtbewusste Lehrlinge [...] Dass es einfach gewisse Werte gibt. Und auch irgendwo dann das positive Denken“ (Interview 3, Absatz 44). Diese Fokussierung auf Wertebildung zeigt, dass man nicht nur fachliche Defizite sehe, sondern auch einen Mangel an grundlegenden Verhaltenskompetenzen und Werthaltungen. Ein anderer Auszubildender kritisiert nach dessen Erfahrungen den Verlust von Grundfertigkeiten:

„Da tun sich manche wirklich schwer, wo man es vielleicht auch in der Schule nicht mehr so vermittelt hat oder vielleicht auch nicht mehr so die Wertigkeit legt auf das Schönschreiben mit der Hand.“  
(Interview 3, Absatz 23).

Dies deutet auf eine allgemeine Problematik hin, dass viele traditionelle handwerkliche und motorische Fertigkeiten in Schulen und der Erziehung allgemein vernachlässigt werden würden. Besonders eindrucksvoll ist nach Aussage eines Auszubildenden die Kritik an der Wahrnehmung der Lehre als „Plan B“:

„Ansonsten war uns wichtig, dass die Lehrer die Lehre nicht als Plan B sehen, egal ob im Werken oder in anderen Fächern. Das merkt man durchaus bei Gesprächen mit Lehrern, die nicht wissen, dass sie mit einem Lehrlingsauszubildenden sprechen, dass da schon klar der Plan B die Lehre ist. Bei Lehrern ist das Bild noch nicht so da, dass es Lehre mit Matura gibt, dass die Unternehmen Leute, die gewachsen sind im Unternehmen, sich dann Weiterbilden dann als extrem wertvoll erachten. Wir wünschen, dass die Lehre denselben Stellenwert zeigt wie eine höhere Schule beim Lehrer. Und der Lehrer macht trotzdem irrsinnig viel Richtungsbildung bei den Jugendlichen. Und wenn der Lehrer das auch nur unterbewusst schlecht redet, dann wird der Jugendliche eher zu einer höheren Schule tendieren als zu einer Lehre. Da

würde ich mir einfach eine Gleichstellung wünschen."

(Interview 2, Absatz 47).

Diese umfassende Aussage artikuliert ein Problem: Die subtile (und manchmal nicht so subtile) Abwertung von Lehrberufen im Schulsystem, die durch bewusste oder unbewusste Signale von Lehrkräften vermittelt werden würde. Ein anderer Auszubildender übt Kritik an der schulischen Bildung allgemein:

„Ich würde mir vielleicht gar nicht unbedingt wünschen, dass das jetzt explizit auf eine Berufsgruppe oder so irgendetwas gemacht wird, sondern ich würde mir generell wünschen, wenn in den Schulen irgendwie ein bisschen mehr darauf eingegangen wird, wie sich das Leben nach einer Schule für jeden Menschen verändert.

[...]

Und irgendwie würde ich mir da wünschen, dass ein bisschen mehr darauf eingegangen wird, dass das Leben nicht nur Schule besteht, sondern egal wie lange man in die Schule geht, irgendwann wird jeder von uns einmal irgendeinen Beruf ausüben müssen. Und dass es viel wichtiger ist, dass ich mir einen Beruf finde oder mir Gedanken mache, der was mir Spaß macht, weil man verbringt so viel Zeit dann damit."

(Interview 4, Absatz 41).

Diese Aussage reflektiert eine grundsätzliche Kritik an der Ausrichtung von Schulen, dass sie oft abstrakte Theorie betone, statt späteren praktischen Lebensrealitäten gerecht zu werden. Die Bildung als Selbstzweck werde hier demnach eher kritisiert. Wieder wird eine erhöhte Zusammenarbeit zwischen Schulen allgemein und Betrieben gewünscht. Ein Auszubildender hebt auch hervor:

„Da kommen so Volksschulen zu uns. Das ist voll schön. Aber das ist sehr selten. Das könnte eigentlich öfter vorkommen. Das ist für den Betrieb zeitlich ein minimaler Aufwand und man kann es ja einfach präsentieren. Und wenn die Schüler diese Firmen sehen und einfach sehen, wie wird produziert, was sind für Maschinen vorhanden, wie schaut das fertige Endprodukt aus, ich glaube, da kann man das Interesse wecken und das ist meiner Meinung nach relativ schwach von der Frequenz.“

(Interview 1, Absatz 55).

Dies zeigt, dass einfache Maßnahmen wie Betriebsbesichtigungen bereits früh Interesse wecken könne. Auch wäre demnach eine Kombination mit Schulfächern wie Geographie und Wirtschaft



denkbar. Zusammengefasst wünschen sich die befragten Ausbilder von Schulen generell folgendes:

- Mehr Fokus auf praktische Erfahrungen und Praxisnähe
  - Stärkere Berufsorientierung, insbesondere mit dem Ziel, die Lehre als gleichwertige Alternative zu höheren Schulen zu präsentieren
  - Vermittlung von Werten wie Pünktlichkeit, Pflichtbewusstsein und Umgangsformen
  - Bessere Vorbereitung auf das Leben nach der Schule und die Bedeutung von Berufswahl
  - Systematischere Kooperationen mit Betrieben durch Schulpartnerschaften, Betriebsbesuche und gemeinsame Projekte
  - Bekämpfung der unbewussten oder bewussten Abwertung von Lehrberufen durch Lehrkräfte
- 
- 4.4 Wahrnehmung weiterer Schulfächer und Themen

Neben dem Schulfach „Design und Technik“ werden Mathematik und technisches Zeichnen (annehmlich geometrisches Zeichnen)<sup>32</sup> sehr häufig als wichtig für die Vorbereitung auf technische Berufe genannt, diese würden aber oft unzureichend vermittelt. Ein Ausbilder artikuliert nach eigener Einschätzung die Bedeutung sowie das Problem:

„Gewisses mathematisches Verständnis. Und zum Beispiel auch Geografie [annehmlich Geometrie], also Formen kennen, dann auch zeichnen können, ist relativ wichtig. Und da spricht man schon von grundsätzlichen Dingen, also mathematischer die Berechnung von Flächen und so.“  
(Interview 4, Absatz 10).

„Basiswissen in Mathematik und Geometrisch Zeichnen, was ja teilweise unterirdisch ist. Ich würde aber auch nicht sagen, dass nur die Schulen daran schuld sind. Das hat natürlich sicher mit den jungen Menschen auch etwas zu tun, wie weit sie im

---

<sup>32</sup>Geometrisches Zeichnen ist nicht in allen Schularten ein Pflichtgegenstand. In der Mittelschule kann Geometrisches Zeichnen im Rahmen eines naturwissenschaftlich-mathematischen Schwerpunkts als eigenständiger Pflichtgegenstand geführt werden (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S.22). Sofern Geometrisches Zeichnen nicht als eigenständiges Fach angeboten wird, sind die Kompetenzbeschreibungen integrativ im Mathematikunterricht zu vermitteln. In der AHS-Unterstufe ist Geometrisches Zeichnen im traditionellen Lehrplan nicht als Pflichtgegenstand vorgesehen. Im Realgymnasium hingegen wird Geometrisches Zeichnen als Pflichtgegenstand in der 3. und/oder 4. Klasse mit insgesamt 2 Wochenstunden unterrichtet (Bundesministerium für Bildung, 2016, S.29).

Unterricht beteiligt etc."

(Interview 4, Absatz 18).

Diese Aussagen zeigen, dass der Ausbildner zwar die erworbenen Kompetenzen von Schüler\*innen in der Schule kritisiert, aber der Meinung ist, dass die Schüler\*innen selbst einen Teil der Verantwortung für ihren Lernfortschritt tragen würden. Durch dessen Formulierung ist jedoch nicht ganz klar, ob er die Schulen nicht zu sehr kritisieren wolle, oder ob hier auch eine gewisse Generationenkritik mitspielt. Anhand anderer Aussagen der Person ist aber eher ersteres wahrscheinlicher. Ein Ausbildner beschreibt ein konkretes mathematisches Problem, das bei Lehrlingen auftritt:

„Das ist auch ein Thema mit räumlichem Vorstellungsvermögen. Natürlich, da sind wir wieder bei Stärken und Schwächen. Manche haben von Haus aus ein sehr gewisses räumliches Vorstellungsvermögen und die tun sich sehr leicht. Aber z.B. beim CNC-Drehen, CNC-Fräsen benötigt man öfters ein Pythagoras oder Winkelfunktionen. Und das wäre zum Beispiel das Thema, dass man dann aus diesem aktuellen Beispiel, damit man auf die richtige Position kommt, das Dreieck findet und dort dann den Pythagoras oder die Winkelfunktion richtig anwendet."

(Interview 5, Absatz 26).

Diese Aussage zeigt, dass moderne technische Tätigkeiten wie CNC-Programmierung neben mathematischen Kenntnissen auch ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen voraussetzen würden. Dieses sei laut ihm bei manchen Jugendlichen bereits ohnehin vorhanden. Da Lehrlingsausbildner die Lehrlinge per se immer nach der Schule bekommen, ist nicht ganz klar, ob er davon ausgeht, dass die schulische Vorbildung bei diesen Schulabgänger\*innen besser sei, oder ob es sich bei räumlichem Vorstellungsvermögen um eine angeborene Fähigkeit handle. Dieser Ausbildner weist alleinig auch auf ein oft übersehenes Schulfach hin, das für Berufe allgemein relevant sei:

„Wirtschaftliche Gegenstände zum Beispiel. Weil unsere Lehrlinge, wenn sie zu uns kommen, dann haben die im Vorhinein noch nie etwas verdient und auf einmal kriegen die nach einem Monat ein Gehalt, und das ist bei uns gar nicht so wenig, das sind über 1.000 Euro netto, und wenn man da überhaupt keine Erfahrung hat, dann ist es natürlich sehr schwierig, dass man mit so einem Geld dann umgeht"

(Interview 5, Absatz 36).

Diese Aussage zeigt, dass es auch praktische Lebenskompetenzen gebe, die in der Schule relevant wären und auf die Lehrlinge oft völlig unvorbereitet seien. Für die Ausbilder sind demnach nicht nur technisch verwertbare Inhalte in der Schule relevant, sondern auch überfachliche, in diesem Fall wirtschaftliche. Zusammengefasst wird deutlich, dass die Ausbilder ein großes Problem in der Vermittlung mathematischer und geometrischer Grundlagen sehen würden. Mathematik werde dabei nach nicht als abstraktes Schulfach wahrgenommen, sondern als fundamentales Werkzeug für technisches Arbeiten. Technisches Zeichnen wird als alarmierend schlecht vermittelt kritisiert. Und nicht zuletzt würden Lehrlingen oft grundlegende praktische Lebenskompetenzen wie der Umgang mit Geld fehlen.

- 4.5 Differenzierung nach Schultypen

Polytechnische Schulen und HTLs würden eine eher bessere Vorbereitung als Mittelschulen oder Gymnasien auf deren Lehrberufe bieten. Ein Ausbilder betont, dass er wegen der großen unterschiedlichen Vorkenntnisse der Lehrbeginner\*innen praktisch immer bei null anfangen würde:

„Wir starten eigentlich mit jedem bei null. Wir haben sehr viele Erlebnisse, die von der Polytechnischen Lehrgang kommen, von teilweise auch HTLs kommen. Und wir sind auch immer wieder dabei vom Gymnasium, Mittelschule. [...] Genau, durch diese Mischung, sagen wir mal, fange ich bei null an und erkläre das wieder vom Grund auf. Natürlich werde ich in etwas schon Vorkenntnis haben, tun sich dann auch leichter“  
(Interview 3, Absatz 11).

Dies zeigt eine pragmatische Haltung. Unterschiede in der Vorbereitung wären vorhanden, seien aber keine wirkliche Hürde, sondern eher Teil des Alltags. Schaden würden Vorkenntnisse aber auf alle Fälle nicht. Ein Ausbilder unterscheidet nach eigenen Beobachtungen explizit zwischen verschiedenen Schultypen:

„Da haben wir durchaus gute Erfahrungen gemacht. Gerade von jetzt an einen HTL-Abbrechnern, Abbrechnern, denke, die wir in den letzten Jahren immer wieder dabei gehabt haben, die einfach sehr unschlüssig waren, ob sie die Schule weitermachen oder nicht. Im letzten Fall fange ich doch eine Lehre an und da haben wir wirklich tolle Leute gekriegt, sehr pflichtbewusste Lehrlinge gekriegt, die da wirklich gut vorbereitet worden sind. Wenn ich denke in so Richtung Gymnasium, Mittelschulen, dann ist für die schon eine starke Umstellung, möchte ich schon sagen, weil einfach

die Tätigkeiten da gar nicht so ausgeführt worden sind, die bei uns dann verlangt werden, auch in dem technischen Beruf. Das lange Stehen, Werkstättenluft schnuppen quasi und so weiter. Da ist eigentlich schon eine große Umstellung zu erkennen." (Interview 3, Absatz 38).

Diese umfassende Aussage verdeutlicht mehrere Aspekte: HTL-Abbrecher\*innen würden Pflichtbewusstsein und Vorbereitung mitbringen, Gymnasium- und Mittelschulabgänger\*innen würden hingegen eine größere Umstellung in den physischen Anforderungen und der Werkstättenrealität erleben. Dieser Ausbilder betont aber auch die Vorzüge von Gymnasium-Abgängern in bestimmten Bereichen:

„Die haben vielleicht den Vorteil, dass sie vom Grundwissen her mehr mitbekommen haben. Nämlich dann von einem Gymnasium, denen fallen so allgemeine Sachen leichter. Wir haben auch schon einmal einen Lehrling gehabt, der ein wahnsinnig großes Grundwissen gehabt hat. Einfach allgemeine Dinge, sei es von der Politik her gesehen, geografisch, wo wir sehr überrascht waren." (Interview 3, Absatz 26).

Dies zeigt, dass Gymnasium-Abgänger\*innen in anderen Bereichen Stärken haben würden. Es würden demnach Abgänger\*innen, die nicht aus dem HTL oder Polytechnischen Bereich kommen, auch wertgeschätzt. Selbiger Ausbilder hebt erneut polytechnische Lehrgänge positiv hervor: „Aber im Großen und Ganzen muss ich sagen, die polytechnischen Lehrgänge sind gut aufgestellt" (Interview 3, Absatz 35). Dies kann als eine explizite Anerkennung der Qualität dieser Schulform gewertet werden. Ein weiterer Ausbilder beschreibt explizit die Unterschiede bezüglich Metallbearbeitung: „Lehrlinge, die aus einer HTL kommen, die dort einmal pro Woche eine Metallausbildung gehabt haben, denen fällt das leicht." (Interview 2, Absatz 19). Diese Aussage zeigt den Vorteil, den HTL-Abgänger\*innen haben würden. Dieser ist aber nicht überraschend, da in der ersten Klasse HTL in den Werkstätten durchaus ähnliche Inhalte vermittelt werden. Ein anderer Ausbilder kommt zu einer interessanten Schlussfolgerung:

„Und ich habe mittlerweile sehr viele Bewerber, die vorher zum Beispiel Realgymnasium gemacht haben, mit Matura abgeschlossen oder eben eine HTL angefangen haben, die dann abbrechen oder auch durchziehen und dann sich danach nochmal für einen Lehrberuf entscheiden. Und da muss man schon sagen, die haben natürlich geistig eine ganz andere Reife. Und die verstehen technische Abläufe

schneller. Und die können schneller komplexere Aufgaben abarbeiten wie die Jungen, die direkt aus der Schule kommen"

(Interview 4, Absatz 37).

Dies zeigt, dass Bewerber\*innen, die ein Gymnasium oder eine HTL besucht und teils auch abgeschlossen haben, erhebliche Vorteile in geistiger Reife und Verständnisfähigkeit mitbringen würden. Die höhere Vorbildung, die Abgänger\*innen, die gerade die Unterrichtspflicht hinter sich gelassen haben, wohl nicht mitbringen würden, empfindet er als vorteilhaft. Die bereits angesprochene Heterogenität der Lehrbeginner\*innen sei dementsprechend durchaus förderlich. Dies kommt auch in seiner vorhergehenden Aussage zu Tage:

„Man muss ganz ehrlich sagen, wir sind ein großer Betrieb und wir brauchen nicht nur lauter Häuptlinge, wir brauchen auch Indianer [sic!]. So gesehen ist das kein Problem, wir haben praktisch für alle einen Platz. Wichtig ist halt, dass die jungen Menschen den auch sich finden und unternehmen.“

(Interview 4, Absatz 22)

Seine Wortwahl ist zwar politisch unpassend gewählt, jedoch bezieht er sich damit auf die gewünschte Vielfalt, die bei den Jugendlichen erwünscht sei, um nach Lehrabschluss möglichst verschiedene Posten im Betrieb besetzen zu können. Dass Abgänger\*innen aus verschiedenen Schulen für die Lehrausbildung je ihre eignen Vor- und Nachteile haben würden, wird auch nach Aussagen eines anderen Ausbildners erkannt:

„Grundsätzlich ist es so, dass Lehrlinge, die direkt von der Schule kommen (vermeintlich von der Mittelschule), natürlich teilweise auch eine andere Vorerfahrung haben, wie die, die vom Poly kommen oder von der HTL, was aber auch nicht schlecht ist. Im Gegenteil, was ja auch positiv ist, weil ja die trotzdem auch noch unvoreingenommen sind, teilweise, die was da, wenn sie zu uns kommen, die was wir quasi die ganzen Inputs geben können.

[...]

„Wenn man motiviert ist und wenn man sagt, hey, das möchte ich machen, dann ist natürlich, dann ist einer, der was von der Mittelschule kommt, dann hat der natürlich im Vergleich zu einem, der was von der HTL kommt, ein bisschen Aufholbedarf, das ist schon so, weil der halt trotzdem vielleicht in der ersten Klasse HTL, in der ersten Klasse Poly, schon ein paar Dinge gelernt hat, die was wichtig sind. Aber wenn man

das Interesse hat, dann ist das kein Grund dafür, dass man sagt, hey, der kann das nicht schaffen, sondern ganz im Gegenteil, dann wird dir das genauso schnell können"

(Interview 5, Absatz 34).

Diese Aussagen zeigen, Mittelschulabgänger\*innen würden durchaus ähnlich erfolgreich in der Lehre sein können. Seien im Vergleich zu Abgängern der HTL aber noch formbarer. Ein anderer Ausbilder beschreibt dessen Beobachtungen zum Polytechnikum wie andere sehr positiv:

„Und es ist schon so, dass die aus dem polytechnischen Lehrgang vom Handwerklichen her ein bisschen weiter sind. Weil ich glaube, im Poly schon sehr viel Hauptaugenmerk auf die Vorbereitung zur Lehre gilt. Für das ist es eigentlich ja da"

(Interview 4, Absatz 37).

Dies sei auch der eigentliche Zwecks des Polytechnikums, diesen erfülle es durchaus. Die meisten Ausbilder gehen pragmatisch mit der Heterogenität der Lehrbeginner\*innen um und würden grundsätzlich bei null starten, da Vorkenntnisse zwar wertgeschätzt werden würden, aber deren Abwesenheit keine große Hürde darstelle. Allerdings würden Gymnasium-Abgänger\*innen Stärken in der breiteren Allgemeinbildung zeigen. Die Heterogenität der Lehrbeginner\*innen werde sogar als förderlich angesehen, da vor allem größere Betriebe Mitarbeitende mit unterschiedlichen Fähigkeiten benötigen würden. Letztlich erfülle das Polytechnikum seinen Zweck als Vorbereitung auf die Lehre besonders gut.

#### 4.3.5 Überkategorie 5:

- 5.1 Berufsorientierung

Alle fünf interviewten Ausbilder betonen die Bedeutung der Berufsorientierung und sehen einen direkten Zusammenhang zwischen guter Berufsorientierung in der Schule und der Wahl und Vorbereitung auf einen Lehrberuf. Die Ausbilder fordern auch, dass die Berufsorientierung nicht als marginale Nebenaufgabe, sondern als zentrale Aufgabe der Schulen, insbesondere im Hinblick auf die Lehre, als gleichwertige Alternative zu höheren Schulen gesehen werden solle. Ein Ausbilder skizziert die Rolle des Polytechnikums folgendermaßen:

„Bei dem Poly wird nicht so viel Neues gelernt, es wird nur wiederholt, und es wird viel geschaut auf Berufsorientierung, was mache ich überhaupt und die persönliche

Entwicklung in einem Jahr ist einfach immens, was sich da für Jugendliche tut."  
(Interview 2, Absatz 38).

Dies zeigt nach Einschätzung dieses Interviewpartners, dass das Polytechnikum, obwohl es nicht viel neues Fachwissen vermittelt, eine wichtige Rolle in der Berufsfindung und persönlichen Entwicklung spielen würde. Ein andere Ausbildner berichtet von seinen eigenen Aktivitäten in Schulen:

„Dass wir ja auch in Schulen fahren, gerade in polytechnische Lehrgängen hauptsächlich, wo wir unsere Lehrlingsausbildung vorstellen, wo wir auch Werbung machen für unsere Lehrlingsausbildung. Und da kann man schon deutlich erkennen, dass Schulen sehr, sehr engagierte Lehrer und Lehrerinnen haben, die sich der Jugend annimmt, denen was zeigt. Und so auch die Lehrlinge und die angehenden Lehrlinge auf die Lehrberufe vorbereiten."  
(Interview 3, Absatz 35).

Dies zeigt, dass Betriebe versuchen würden, direkt in Schulen präsent zu sein und ein positives Bild ihrer Lehrberufe zu vermitteln. Positiv wird wieder das Polytechnikum hervorgehoben. Ein Ausbildner artikuliert ein Problem im Hinblick auf die Wahrnehmung der Lehre, was bei der Berufswahl eine Rolle spielen würde. Dass wie in Kapitel 4.3.4 4.3 dargestellt, die Wahrnehmung von Lehrer\*innen gegenüber der Lehre zu teils unpassenden Berufswahlen führen würde. Ein schlechtes Bild der Lehre bei Lehrpersonen könne dazu führen, dass Schüler\*innen eher keinen Lehrberuf in Betracht ziehen. Das Problem sei laut ihm nicht nur fehlendes Wissen, sondern die unbewusste oder bewusste Abwertung von Lehrberufen in Schulen. Ein Ausbildner betont die praktische Bedeutung von Schnupperlehren, dieser Ausbildner stelle generell nur Lehrlinge ein, die vorher bei ihm geschnuppert haben würden. Dies zeigt die für ihn große Bedeutung von praktischer Erfahrung für die Berufsorientierung. Weiters fordert er mehr Aufklärung über das Leben nach der Schule:

„Haben wir momentan, dass so viele mehr in höhere Schulen drängen. Und viele kommen aber dann später darauf, dass diese weiterführenden Schulen dann doch nicht unbedingt das Richtige für sie sind. Und da haben wir schon sehr viele Abbrecher und solche, die zu uns kommen.  
Und da würde ich mir irgendwie wünschen, dass man das dementsprechend kommuniziert, dass man auch mit einer Lehre sich später noch super weiterentwickeln kann, dass man da auf dem Arbeitsmarkt auch ungemein viele Chancen hat. Ich würde

mir generell wünschen, wenn in den Schulen irgendwie ein bisschen mehr darauf eingegangen wird, wie sich das Leben nach einer Schule für jeden Menschen verändert. [...] irgendwann wird jeder von uns einmal irgendeinen Beruf ausüben müssen."

(Interview 4, Absatz 41).

Dies deutet darauf hin, dass Schulen oft den Übergang vom Schulkontext in die Berufswelt nicht angemessen thematisieren würden. Diese Aussage dieses Interviewpartners bringt eine fundamentale Kritik an der Prioritätensetzung in Schulen zum Ausdruck, es sollte seiner Meinung auch bzw. mehr auf Berufsfindung und Vorbereitung eingegangen und der Fokus nicht nur auf eine höhere Schule oder ein eventuell folgendes Studium gelegt werden. Dieser Auszubildende berichtet auch von einem konkreten Projekt:

„Und ich habe unlängst eine Klasse gehabt, die wir betreuen im Zuge unserer Schulpatenschaft. Dort haben wir so gefakede Bewerbungsgespräche geführt. Da waren von einer Klasse von 23 Schülern, waren drei dabei, die sich für einen Lehrberuf entschieden haben und alle anderen sind in eine weiterführende Schule gegangen. Und die haben mir dann klipp und klar gesagt, für was sollen sie ein Bewerbungsgespräch machen, sie gehen ja weiter in eine Schule."

(Interview 4, Absatz 41).

Dies zeigt, dass sich Schüler\*innen selbst eher weniger für das Erlernen eines Lehrberufs interessieren und der Schwerpunkt eindeutig auf einer weiterführenden Schule liegen würde.<sup>33</sup> Ein anderer Auszubildende zeigt aber auch ein positives Beispiel früher Berufsorientierung auf:

„Da haben wir eine Volksschule zu uns eingeladen und da war ein Lehrer dabei. Und der Lehrer, der hat eine Lehre gemacht. Und der Lehrer, der hat eine vierte Klasse Volksschule, der tut mit denen in der Volksschule schon bohren. Die Volksschüler haben schon gewusst, was ein Vakuum ist, also hochspannend. Wenn die solche Fachbegriffe schon einmal gehört haben, dann ist das natürlich für uns schon eine gute Voraussetzung und eine gute Basis."

(Interview 5, Absatz 18).

Diese Aussage zeigt, dass bereits in der Volksschule durch eine Lehrperson mit handwerklichem Hintergrund Interesse für Technik geweckt werden könne und welche

---

<sup>33</sup> Dies muss, wenn man als Lehrlingsauszubildende an eine Schule kommt, wohl sehr demotivierend sein.



Relevanz die einzelne Lehrperson hätten. Ein Auszubildender hebt die Vielfalt an Berufen und deren problematisch niedrigen Bekanntheitsgrad hervor:

„Wir haben aber auch ganz viele andere geniale Berufe, wir nehmen Textiltechnologinnen und Textiltechnologen, wir nehmen Physikalaborantinnen und Physikalaboranten. Und da ist natürlich das Thema, dass man für solche Berufe schwerer Lehrlinge findet, weil man diese Berufe halt nicht so kennt.“  
(Interview 5, Absatz 20).

Dies würde ein Problem verdeutlichen: Manche Lehrberufe seien weniger bekannt und würden daher weniger oft gewählt, obwohl es gute Karriereperspektiven gebe. Dies sei mitunter aber nicht ein alleiniges Problem der schulischen Vorbildung, sondern eher dem allgemein niedrigen Bekanntheitsgrad bestimmter Berufsgruppen allgemein geschuldet. Ein Auszubildender betont, wie schwierig es teils für Betriebe sei, passende Lehrlinge zu bekommen:

„Wir müssen aber sehr viel tun, damit wir gute Lehrlinge kriegen. Und da ist für uns ganz wichtig die Zusammenarbeit und die Kooperationen mit den Schulen, die wir haben. Und da ist halt uns auch extrem wichtig, dass Berufsorientierungslehrer, auch eben Werklehrer, dass die da dahinter sind, dass die auch den Kontakt zu den Firmen suchen, dass die auch bei Firmen vor Ort sind.“  
(Interview 5, Absatz 36).

Dies zeige, dass Betriebe Schulen aktiv in Berufsorientierungsmaßnahmen einbeziehen möchten. Bzw. zeigt es die Schwierigkeiten und die Bemühungen auf, die Betriebe haben würden, Lehrlinge zu bekommen. Auch werde nach dieser Aussage zu urteilen der „Design und Technik“ Unterricht als ein wichtiger Teil in der Berufsorientierung gesehen. Ein Auszubildender skizziert ein umfassendes Modell von Berufsorientierung:

„Soll es eher in der Schule weitergehen, soll es eher in den wirtschaftlichen Bereich gehen, soll es eher in den technischen Bereich gehen? Soll es in den Bereich Lehre gehen und dass sie die Möglichkeit haben, dass sie sich ausgiebig informieren können und die Möglichkeit haben zum Schnuppern“  
(Interview 5, Absatz 36).

Dies zeige, dass gute Berufsorientierung eine breite Exploration verschiedener Pfade ermöglichen solle, nicht nur die Vorbereitung auf einen bestimmten Weg. Zusammengefasst verdeutlicht die Analyse zu Berufsorientierung das nach Ansicht der Befragten durch diese nicht nur Informationen vermittelt werden sollen, sondern:

- Früh beginnen solle (bereits in der Volksschule)
- Praktische Erfahrung mit verschiedenen Berufsfeldern bieten solle
- Interesse wecken durch authentische Erfahrungen solle
- Schnupperlehren und Betriebsbesuche ermöglichen solle
- Die Lehre als gleichwertige Alternative zu höheren Schulen darstellen, nicht als „Plan B“ vermittelt werden solle
- Vielfalt von Berufen aufzeigen, auch weniger bekannte solle
- Systematische Kooperationen zwischen Schulen und Betrieben aufbauen solle

## 5.2 Übergang von der Schule auf eine Lehre

Der Übergang von der Schule zur Lehre werde als herausfordernd wahrgenommen, da Schüler\*innen nach physisch und mental häufig unvorbereitet seien. Nach Meinung der Interviewpartner umfassen häufige Probleme die Umstellung auf langes Stehen und manuelle Arbeit, die für viele eine starke Belastung darstelle. Insbesondere für Absolvent\*innen von Gymnasien oder Mittelschulen, wo praktische Tätigkeiten weniger häufig seien als in Polytechnischen Schulen oder HTLs, sei dies sehr herausfordernd. Ein Ausbilder beschreibt nach eigenen Beobachtungen explizit die physische Belastung konkret:

„Was einem besonders schwerfällt, 8 Stunden lang zu stehen und manuell zu arbeiten. Das merkt man über alle Lehrlinge hinweg, dass das eine riesige Umstellung ist. Leicht fällt ihnen, dass sie aufmerksam sind. Die kennen aus der Schule das Aufmerksamsein, das ist bei uns nicht ganz so viel verlangt, und jetzt ist das für sie leichter. So ein Betriebsunterricht, 2–3 Stunden, und dann in die Arbeit gehen, das fällt ihnen leicht das Aufmerksamsein.“

(Interview 2, Absatz 16).

Theorieunterricht auch in der Arbeitszeit stelle aber für die meisten Lehrling demnach keine große Umstellung dar, die tägliche physische Belastung durch manuelle Arbeit und das lange Stehen jedoch schon. Jüngere Lehrlinge würden häufig Reifedefizite zeigen und sich später entwickeln, während ältere oder Polytechnikum-Absolvent\*innen besser zurechtkämen. Ein Ausbilder beobachtet dabei, vor allem im Bezug auf das Verständnis von Arbeitsabläufen und Zusammenhängen, allgemein Folgendes:

„Lehrlinge, die im normalen Alter mit 15 Jahren beginnen, sind da irrsinnig schwach. Man merkt aber allerdings, wenn man Lehrlinge hat, die schon vielleicht zwei Jahre älter sind, dass das stark steigt. Bei den Lehrlingen, die klassisch mit 15 anfangen, merkt man das dann im zweiten, dritten Lehrjahr."

(Interview 2, Absatz 22).

Nach Aussage der befragten Ausbilder stellen sich auch mathematische Defizite als problematisch dar. Ein Ausbilder illustriert dies anhand praktischer Erfahrungen bei Eignungstests:

„Die haben teilweise keine schlechten Noten, aber ich habe praktisch einen Eignungstest für Schnupper, die zu uns kommen. Und da sind einige Rechenbeispiele drauf. Und es ist unglaublich, wie viele daran scheitern. Also die Fläche von einem Raum berechnen."

(Interview 4, Absatz 10).

Demnach vertraue er den Schulnoten nicht völlig. Die Notengebung in der (annehmlichen) achten Schulstufe sei nicht wirklich vertrauenswürdig. Die Interviews deuten darauf hin, dass theoretischer Unterricht den meisten Lehrlingen leichter falle, aber dass sinnerfassendes Lesen, das Realisieren von Anweisungen und Lösen kompetenzorientierter Aufgaben sehr herausfordernd sei. Ein Ausbilder berichtet auch von großen Alterseffekten:

„Die kein Poly gemacht haben, also bei Lehrlingen, die kein Poly gemacht haben [...] Sie sind oft noch kindlicher und brauchen länger, damit sie auf dem gleichen Level sind. [...] Wir empfehlen dann sogar beim Bewerbungstest und das ist auch so oft erfolgreich gewesen, dass sie noch ein Jahr Poly machen und ein Jahr später wieder kommen. Und dann sieht man, dass also in diesem Alter einfach in einem Jahr immens viel an Entwicklung möglich ist. Und aus Lehrlingen, die sich extrem schwertun würden, werden dann Lehrlinge, die ganz normal sogar im Vordergrund der Lehrlinge mitarbeiten. Also dieses Jahr ist aus meiner Sicht extrem wichtig."

(Interview 2, Absatz 35).

Dies zeige, dass Poly- Abgänger\*innen nicht nur besser vorbereitet, sondern auch älter und reifer seien. Dies beschreibe auch die großen Entwicklungsunterschiede, die bei jungen Menschen in diesem Alter möglich seien. Auch werde erkennbar, dass Jugendliche, nur weil sie theoretisch genug Unterrichtsjahre hinter sich haben würden, deswegen noch lange nicht automatisch reif genug für eine Lehre seien. Dass sich Betriebe allgemein ein höheres

Einstiegsalter wünschen würden, wird zwar nicht explizit angesprochen, jedoch kann aufgrund verschiedener Aussagen davon ausgegangen werden, dass noch sehr „unreife“ Jugendliche mit dem Lehrbeginn noch etwas warten sollen würden. Zusammengefasst würden die Themen und teils Probleme beim Übergang auf eine Lehre folgendermaßen dargestellt werden können:

- Problematisch ist die physische Umstellung (langes Stehen, manuelle Arbeit)
- Reife- und Altersunterschiede
- Theorie leichter als Praxis

#### 4.3.6 Überkategorie 6:

Die Themenblocks dieser Überkategorie verschwimmen teils stark, da sie schwer anhand der Aussagen der Interviewpartner zu differenzieren sind. Es wird versucht, ein möglichst vollständiges Bild darzustellen, aber Überschneidungen können vorkommen.

- 6.1 Gewünschte und ungewünschte Persönlichkeitsmerkmale

Die gewünschten Persönlichkeitsmerkmale von Lehrlingen seien Motivation, Lernbereitschaft, Pünktlichkeit, Höflichkeit, Pflichtbewusstsein und Selbstvertrauen, die durch Lob, Vertrauen und praktische Unterstützung der Ausbilder gefördert werden würden. Nach Meinung der Befragten würden interessierte Lehrlinge Rückfragen, Engagement und Kreativität bei der Lösung von Aufgaben stellen/zeigen. Ein Ausbilder beschreibt dies folgendermaßen:

„Schau, dass du nicht die Hände im Hosensack hast. Wenn du keine Arbeit mehr hast, dann frag nach, was du machen kannst. Und das ist aus meiner Sicht die Grundeinstellung zur Arbeit, die man von zu Hause mitkriegt.“  
(Interview 3, Absatz 17).

Wertevermittlung sei anhand Aussagen wie dieser auch stark durch die Familie beeinflusst. Ungünstige Merkmale wie Desinteresse würden den zwischenmenschlichen Umgang allgemein erheblich beeinflussen. Ein Ausbilder beschreibt die Auswirkungen fehlenden Interesses und gewünschten Verhaltens wie folgt:

„Schlecht ist für mich so, wenn man merkt, dass interessiert einen eigentlich nicht. Sprich, man weiß, der macht das jetzt, dass er irgendwas tut, aber der hat sich nicht wirklich Gedanken gemacht, ob ihn dieser Beruf interessiert.“  
(Interview 1, Absatz 18,21).

Neben dem genannten Desinteresse wird auch vermehrt das Thema Pflichtbewusstsein angesprochen. Dies sei vor allem in gewissen Sektoren von besonderer Bedeutung:

„Bei uns die Dienstleistungen sind, die 24 Stunden pro Tag, 365 Tage im Jahr zur Verfügung stehen müssen. Da brauchen wir ganz viel pflichtbewusste Lehrlinge [...] Da nehme ich auch schon die Lehrlinge in die Pflicht, das zu lernen, dass es einfach gewisse Werte gibt. Und auch irgendwo dann das positive Denken, was auch wieder zum Teil den Eltern geschuldet ist.“

(Interview 3, Absatz 44).

Nach Aussagen der befragten Ausbilder wollen diese durch schrittweise Anleitung (Vorzeigen, Üben, Vertrauen schenken) auch das Selbstbewusstsein stärken. Ein Ausbilder erläutert seine Herangehensweise folgendermaßen:

„Dass die Mitarbeiter den einmal ordentlich schulen und ordentlich integrieren und dass die ihm etwas zutrauen, das ist ganz wichtig. Dass die ihm nicht irgendwie jede Arbeit abnehmen, sondern sagen, das probierst du jetzt mal und selbst wenn etwas schief geht, geht es halt schief. Und dann muss man ihn ermutigen, dass passiert jedem.“

(Interview 1, Absatz 46).

Kreativität und Problemlösungsfähigkeit würden ebenfalls als wichtig angesehen. Zusammengefasst wären die gewünschten Merkmale folgende:

- Motivation und Lernbereitschaft
  - Pünktlichkeit, Höflichkeit und ordentliches Auftreten
  - Selbstvertrauen
  - Pflichtbewusstsein und Werte (z. B. Umgangsformen, Arbeitsbereitschaft)
  - Interesse und Engagement (z. B. Rückfragen, aktive Mitarbeit)
  - Kreativität und Problemlösungsfähigkeit
  - Desinteresse taucht als eindeutig ungewünschtes Merkmal
- 
- 6.2 Gewünschte und ungewünschte Verhaltensweisen und soziale Kompetenzen

Die Aussagen hierzu verschwimmen mit den angeführten Inhalten von 4.3.6 6.1. Ein Unterschied ist die Betonung des vorsichtigen Umgangs mit Materialien und der Eigeninitiative

der Lehrlinge beim Arbeiten, sowie Freundlichkeit und der Umgang mit anderen Mitarbeitenden und Kund\*innen:

„..., dass er dann einfach mit den Leuten ordentlich und freundlich einen Umgang hat. Und dass er dann in weiterer Folge in der Werkstatt, ein Auge hat, für wo liegen Arbeiten, die anfallen, liegt irgendwo was herum, das weggehört, oder hat irgendwer ein schweres Werkstück in der Hand, wo er sich denkt, okay, der braucht er eine zweite Hand, ich helfe dem, ohne dass ich die Aufforderungen gebraucht habe. Dass das eben automatisch ist.“

(Interview 1, Absatz 4)

Aussagen wie diese zeigen auch auf, dass Hilfsbereitschaft und Arbeitsmoral durchaus geschätzt werden würden. Ein Interviewpartner kritisiert auch die teils fehlende grundlegende soziale Verhaltensregeln wie: „Dass auch Verhaltensregeln, wie zum Beispiel das Grüßen, Bitte, Danke, vorhanden ist, was erfahrungsgemäß nicht bei allen vorhanden ist.“ (Interview 3, Absatz 6). Dass ein Mangel an diesen Verhaltensweisen eher unerwünscht sei, ist weiters nicht überraschend, da dies allgemein in Österreich als unhöflich gilt, nicht nur in einem Lehrbetrieb.

- 6.3 Gewünschte und ungewünschte Werte und Haltungen

Die Aussagen hierzu verschwimmen mit den angeführten Inhalten der Themenblocks unter 4.3.6 6.1 und 6.2. Der einzige divergierende Inhalt ist der Bezug eines Ausbildners auf die niedrige Arbeitsmoral der Jugendlichen, vor allem, was die „Work-Life-Balance“ betrifft. Dies wird jedoch auch durch ihn selbst gleich anschließend relativiert.

„Umdenken bei der Work-Life-Balance. Keine Frage, Freizeit ist wichtig, aber gerade bei so einem Dienstleistungsbetrieb ist es eigentlich nicht so möglich, dass ich sage, jetzt möchte ich einfach mehr Freizeit genießen als die Arbeit. Vielleicht habe ich da noch ein bisschen altmodisches Denken, aber ich sage gerade, wenn man bei so einer verantwortungsvollen Firma ist, dann muss einfach das funktionieren, und da braucht man die Leute dazu.“

(Transkript 3 Absatz 44)

Diese Aussage ist besonders spannend, da der Ausbildner sein eigenes Denken selbst als „altmodisch“ charakterisiert. Es wird damit deutlich, dass dieser Befragte eine Spannung zwischen traditionellen Anforderungen eines Dienstleistungsbetriebs und modernen

Erwartungen von Jugendlichen bezüglich Work-Life-Balance wahrnimmt, ohne dass er diese als vollständig unberechtigt kritisiert. Die Aussage zur „niedrigen Arbeitsmoral“ sei somit nicht als pauschale Abwertung, sondern als Ausdruck einer generationenbezogenen Unterscheidung in Werthaltungen zu verstehen.

#### 4.3.7 Überkategorie 7:

- 7.1 Probleme bei Lehrbeginn

Viele der Probleme bei Lehrbeginn entsprechen auch Inhalten, die in Kapitel 4.2.3.5 „5.2 Übergang von der Schule auf eine Lehre“ angesprochen worden sind. Es wird erneut das Problem des langen Stehens bei Lehrbeginn genannt und auch die Problemgebiete Mathematik, technisches Zeichnen, kompetenzorientierte Aufgabenstellungen und langes manuelles Arbeiten werden angeführt. Nach Einschätzung der befragten Ausbilder gebe es Schwierigkeiten auch bei sinnerfassendem Lesen, Eigenständigkeit und räumlichem Vorstellungsvermögen. Ein Ausbilder beschreibt die Herausforderung mit Arbeitsanweisungen konkret:

„Was oft ein bisschen eine Herausforderung ist, weil es sind oft Arbeitsanweisungen, die nicht vorab durchlesbar sind, vielleicht nicht sinnerfassend durchlesbar. Sie bekommen theoretisch einen Auftrag, dahinter ist eine Zeichnung, und sie schauen sich die Zeichnung an, ohne dass sie überhaupt den Arbeitsauftrag durchgelesen haben. Das ist schwierig, weil man das große Ganze betrachten muss, damit man zu der richtigen Lösung kommt.“

Interview 5, Absatz 28).

Es würden auch häufig Schreibfähigkeiten (z. B. Arbeitsberichte) und soziale Umgangsformen (z. B. Grüßen) wie in Kapitel 4.2.3.6 beschrieben fehlen. Jüngere Lehrlinge würden Reifedefizite zeigen, diese würden sich aber später verbessern, während die Polytechnische Schule durch Berufsorientierung helfe. Desinteresse und fehlende Rückfragen werden als problematisch bezeichnet. Auch wird beschrieben, wie sich Desinteresse zu Lehrbeginn zeigt:

„Natürlich gibt es auch Lehrlinge die teilweise Löcher in die Gegend starren, wenn man sagt, ich erkläre jetzt etwas, und die haben dann ausgeschaltet, sind vielleicht nicht mehr dabei, geistig, und stellen dann keine Rückfragen, und bei der Rückfrage: kennt's euch aus? – ja! und dann geht es ums Arbeiten, und dann merkt man genau, dass er sich null auskennt, weil einfach die Schritte, die man ausgemacht hat, nicht

passieren, die dann fragend dastehen und dann vielleicht Arbeitskollegen fragen oder einfach etwas Falsches machen.“

Dieses Verhalten entspreche zwar vermutlich vielen Jugendlichen. Wenn auch der Hintergrund bestehen könne, dass Jugendliche teilweise zu Lehrbeginn noch nicht realisiert haben, dass sie nicht mehr in der Schule und Lehrlingsausbildner keine Lehrer sind. Ein Verhalten, das in der Schule wohl des Öfteren geduldet werde, in einen Betrieb jedoch eher nicht.

#### 4.3.8 Überkategorie 8:

- 8.1 Pädagogisches Handeln in der Lehrlingsausbildung

Das pädagogische Handeln in der Lehrlingsausbildung zielt häufig auf eine Differenzierung ab. Lehrlinge würden individuell gefördert, vor allem, indem ihnen die Ausbilder\*innen Vertrauen schenken und entsprechend fördern, Selbstvertrauen aufzubauen, oder auch, indem sie Aufgaben an die Fähigkeiten anpassen, um Überforderung zu vermeiden. Ein Ausbilder beschreibt beispielsweise die Differenzierung in seinem Vorgehen folgendermaßen:

„Fakt ist aber einfach, dass ein paar kristallisieren sich besser heraus und ein paar ein bisschen schlechter. Und demnach gleicht man halt dann auch ein bisschen die Projekte an, die sie dann selbstständig ausarbeiten dürfen. Weil es bringt auch nichts, wenn ich jetzt einen eher schwächeren Lehrling mit einem vollkommen komplizierten Projekt überfordere, sondern man muss halt ein bisschen den Fähigkeiten auch abstecken“

(Interview 4, Absatz 22).

Schrittweise Anleitung und Lob würde Eigenständigkeit und Motivation fördern. Ein Ausbilder erläutert sein pädagogisches Vorgehen im Bezug auf Lob und Förderung des Selbstbewusstseins folgendermaßen:

„Wenn einfach Sachen gut gemacht worden sind, dann ist einfach das Lob, das gehört dazu und dann wird auch die Eigenständigkeit und das Selbstbewusstsein gestärkt.“

(Interview 3, Absatz 32).

Die Jugendlichen zu loben, sei laut ihm sehr wichtig für deren Selbstbewusstsein und auch für das folgende selbstständige Arbeiten. Von anderer Seite wird das Thema „Vertrauen“ betont: „Und, wie gesagt, das Vertrauen schenken, dass man sagt, die Lehrlinge die können das so, und dass man dort bestmöglich dabei unterstützt und vorbereitet.“ (Interview 5, Absatz 30).



Berufsschulen und der Betriebsunterricht würden Sicherheitsunterweisungen bieten. Kompetenzorientierte Aufgaben werden als herausfordernd für Lehrlinge beschrieben, würden aber immer häufiger in die Aufgabenstellung eingebaut, da diese essenziell für Problemlösungsfähigkeiten seien. Nach Aussagen der befragten Ausbilder sei pädagogisch geschultes Personal notwendig, um Basisfähigkeiten zu vermitteln, bevor die Lehrlinge in die „Abteilungen“ zu spezialisiertem Fachpersonal wechseln würden, welches jedoch im Vergleich zu den Ausbilder\*innen keinerlei pädagogische Ausbildung habe. Diese Trennung geschehe jedoch nur in den großen Betrieben, in kleineren verschwimme diese Trennung, da auch Ausbilder\*innen in der Produktion arbeiten würden. Ein Alleinstellungsmerkmal der größeren Betriebe sei neben dem professionell organisierten Betriebsunterricht auch teilweise die Möglichkeit der Nachhilfe am Wochenende für die Berufsschule oder für die „Lehre mit Matura“. Allgemein ist zu erkennen, dass die Interviewpartner eine pädagogische Ausbildung erlebt haben und ihr eigenes Handeln und Wirken reflektieren.

- 8.2 Alter und Entwicklungsunterschiede

Alter und Reife von Lehrlingen würde sich in signifikante Entwicklungsunterschieden darstellen. Lehrlinge, die mit 15 Jahren beginnen, würden oft unreif und kindlicher wirken und würden generell häufiger Schwächen zeigen. Dies wird auch schon mit einem Zitat (Interview 2, Absatz 35) in Kapitel 4.2.3.5 unter 5.2 dargestellt. Lehrlinge, die direkt nach der neunjährigen Unterrichtspflicht in die Lehre starten würden, seien oft noch „kindlicher“ und von der „geistigen Reife“ noch nicht auf dem Niveau ihrer Kolleg\*innen bei Lehrbeginn. Es werde den betroffenen Jugendlichen auch teilweise empfohlen, noch ein Jahr Polytechnikum zu absolvieren, bevor sie mit einer Lehre starten. Nach Wahrnehmung der Befragten würden ältere Lehrlinge, welche mit Realgymnasium/HTL-Hintergrund oder Abschluss eine höhere geistige Reife aufweisen, technische Abläufe schneller verstehen und komplexe Aufgaben besser bewältigen. Ein anderer Ausbilder beschreibt den Entwicklungsunterschied folgendermaßen:

„Die, die etwa von der HTL kommen, das Thema schon einmal gehört haben. Und die fadensieren sich vielleicht am Anfang ein bisschen. Andere, die müssen schon kämpfen, dass sie am Anfang mitkommen.“

(Interview 5, Absatz 16)

Hier wird beschrieben, dass das Niveau, das in der Lehre verlangt werde, für manche Lehrbeginner\*innen anfangs sehr herausfordernd sei. Dies sei dem Hintergrund verschiedener

Vorausbildungen sowie dem allgemeinen Entwicklungsstand geschuldet. Ein Zitat aus Kapitel 4.2.3.5 unter 5.2 beschreibt explizit die teils großen Entwicklungsunterschiede bei Lehrbeginn:

„Lehrlinge, die im normalen Alter mit 15 Jahren beginnen, sind da irrsinnig schwach. Man merkt aber allerdings, wenn man Lehrlinge hat, die schon vielleicht zwei Jahre älter sind, dass das stark steigt. Bei den Lehrlingen, die klassisch mit 15 anfangen, merkt man das dann im zweiten, dritten Lehrjahr.“  
(Interview 2, Absatz 22).

Wie hier zu erkennen ist, wird zwar meist nicht explizit ausgesagt, dass Lehrlingsausbildner einen späteren Lehreintritt allgemein präferieren würden, allerdings geht aus den Interviews allgemein eher die Meinung hervor, dass vielen Lehrbeginner\*innen ein späterer Lehrbeginn nicht schaden würde. Dieser Lehrlingsausbildner spricht es dennoch als einziger einmal explizit an:

„Ich bin sofort für eine Lehrzeitverlängerung, ich bin sofort für eine Verlängerung der Schulpflicht, wenn man dann Inhalte hineinpacken will, dass man den Jugendlichen die Möglichkeit gibt, dass man das dann gescheit lernt.“  
(Interview 2, Absatz 47).

Diese Aussage wird eher im Kontext von „der Lehre als Plan B“ getroffen und davon, dass in der Schulzeit zu viele Inhalte durchgemacht werden würde, für die zu wenig Übungszeit zur Verfügung stehe. Dennoch ist die Aussage hier interessant, da sehr wohl eine allgemeine Meinung zum späteren Lehreintritt sichtbar wird. Es kann sein, dass der Auszubildende (eventuell die anderen auch) vor solchen expliziten Aussagen zurückschreckt, da dies das Schulsystem zu sehr kritisieren würde. Zusammengefasst ergeben die Aussagen folgendes Bild: Nach Aussagen der Befragten fördere die Polytechnische Schule durch Berufsorientierung die persönliche Entwicklung, wobei ein zusätzliches Jahr „Poly“ oft entscheidend sei, um nicht mehr unterrichtspflichtig, aber dennoch zu unreife Jugendliche, auf ein passendes Niveau zu bringen. Jugendliche, die direkt nach der Unterrichtspflicht eine Lehre anfangen, werden als eher leistungsschwach beschrieben. Vor allem große Entwicklungsfortschritte seien im zweiten oder dritten Lehrjahr deutlich, wenn der „Knopf aufgeht“ und Schwächen abgebaut werden würden. Die Entwicklungsunterschiede seien von Person zu Person zu Lehrbeginn sehr hoch. Ein allgemein höheres Alter zu Lehrbeginn wird explizit von keinem Auszubildenden als Wunsch formuliert, von einer Person wird jedoch explizit eine längere Unterrichtspflicht befürwortet,

was dasselbe Ergebnis hätte. Dennoch geht allgemein hervor, dass die meisten der Befragten einer solchen allgemeinen Maßnahme vermutlich nicht abgeneigt wären.

- 8.3 Geschlechtsspezifische Inhalte

Geschlechterspezifische Differenzen werden nur in zwei Interviews angesprochen. In den entsprechenden Passagen beschreiben die Ausbilder geschlechterspezifische Unterschiede in der Lehrlingsausbildung, ohne diese aber stark zu verallgemeinern. Mädchen werden als präziser und haptisch geschickter beschrieben, beispielsweise beim Kantenschleifen oder bei Tätigkeiten, die Genauigkeit erfordern würden wie das genaue Anzeichnen. Männliche Lehrlinge würden beim Arbeiten mit Maschinen höhere Kompetenzen besitzen. Ein Ausbilder schildert seine Beobachtungen folgendermaßen:

„Bei meinen jungen Damen oder Mädchen, die tun sich sehr leicht mit einer gewissen Präzision und Qualität beim Kantenschleifen oder generell allem, was mit Haptik zu tun hat. Da sind die Burschen in dem jungen Alter meistens ein bisschen zu, wie soll ich sagen, hektisch, ungenau. Denen fällt es dafür leichter, maschinelle Tätigkeiten zu machen. Also gerade so Plattenformatieren auf Kreissägen, das ist wieder etwas, wo die Burschen total gut drauf sind. Und alles, was halt mit Haptik und Genauigkeit zu tun hat, da sind eigentlich die Mädels besser. Eigentlich möchte ich das gar nicht so genau differenzieren, aber die Erfahrung sagt, dass es wirklich so ist.“

(Interview 4, Absatz 22).

Nach Aussage eines Interviewpartners würden Mädchen ihre Berufswahl oft bewusster treffen als ihre männlichen Kollegen:

„Mädchen, die sich für so einen technischen Beruf entscheiden oder für so einen handwerklichen, die treffen die Entscheidung vielleicht ein bisschen bewusster als so manche Burschen. Und man hat oft das Gefühl, dass sie sich ein bisschen mehr profilieren wollen. Also ich merke da schon, dass beim Großteil der Mädchen da irgendwie ein bisschen mehr Energie da ist wie bei den Burschen. Und dann dürfen wir jetzt da nicht alle über einen Kamm scheren. Es gibt natürlich Ausnahmen, aber so im Großen und Ganzen ist es so.“

(Interview 4, Absatz 22).

Männliche und weibliche Lehrlinge würden sich unterschiedlich schnell entwickeln: „Auch bei Burschen, witzigerweise entwickeln sich die etwas später, aber nicht schlechter.“ (Interview 2, Absatz 22). Nach Einschätzung eines Ausbildners würden beide Geschlechter schwankende Leistungskurven aufzeigen. Dies sei aber nicht unbedingt eine geschlechtsspezifische Unterscheidung, sondern seien typische jugendliche Phasen wie Fortgehen, erste Beziehung etc: „Ganz egal, ob es ein Bursch oder ein Mädchen ist, sie haben alle immer mal so ein bisschen eine schwankende Leistungskurve.“ (Interview 4, Absatz 22). Allgemein halten sich die Ausbildner mit geschlechterspezifischen Aussagen eher zurück, die meisten werden im Anschluss relativiert. Insgesamt kann aber beobachtet werden, dass es für die Ausbildner auf alle Fälle Alltag sei, dass auch weibliche Lehrlinge männlich konnotierte Berufe erlernen würden, dies sei mittlerweile nichts Außergewöhnliches mehr. Wie hoch der Prozentsatz weiblicher Lehrlinge in den Betrieben ist, geht aus den Interviews nicht hervor.

#### 4.3.9 Überkategorie 9:

- 9.1 Wahrnehmung der Lehre in der Gesellschaft

In den Kapiteln 4.2.3.4 unter 4.3 und 4.2.3.5 unter 5.1 gibt es einige Überschneidungen, diese werden hier nicht wiederholt. Nach Aussagen der befragten Ausbildner würde die Wertigkeit der Lehre in der Gesellschaft im Vergleich zu höheren Schulen negativer dargestellt. Dies beeinflusse Jugendliche, die entsprechend eher weiterführende Schulen wählen würden, da die Wertigkeit der Lehre als schlechter vermittelt werde, auch durch Eltern und Gesellschaft, die diese als minderwertig im Vergleich zu höheren Schulen ansehen würden. Ein Ausbildner betont das gesellschaftliche Problem: „Irgendwo sieht sich das Wissen der Gesellschaft drinnen, dass einfach die Lehre nichts wert ist.“ (Interview 3, Absatz 44). Von den Interviewpartnern wird gefordert, die Lehre gleichwertig zu positionieren und ihre Vielfalt sowie beruflichen Chancen stärker zu kommunizieren, um die Wahrnehmung zu verbessern. Ein Ausbildner äußert seine Wünsche folgendermaßen:

„Und da würde ich mir irgendwie wünschen, dass man das dementsprechend kommuniziert, dass man auch mit einer Lehre sich später noch super weiterentwickeln kann, dass man da auf dem Arbeitsmarkt auch ungemein viele Chancen hat“  
(Interview 4, Absatz 41).

Festzuhalten ist, dass das Thema der Wahrnehmung der Lehre in der Gesellschaft für alle Ausbildner ein großes Thema und Anliegen darstelle. Es wird nicht explizit ausgesagt, aber es

geht aus den Interviews hervor, dass die Ausbildner die Abwertung der Lehre gegenüber höherbildenden Schulen als großes Manko empfinden würden.

- 9.2 Wahrnehmung der Lehre von Seiten der Schulen und Lehrer\*innen

Wie im vorhergehenden Punkt 9.1 gibt es auch hier wieder teils Überschneidungen mit den Kapiteln 4.3.4 unter 4.3 und 4.3.5 unter 5.1. Die Aussagen der Interviewpartner zeigen auf, dass Lehrer\*innen die Lehre oft als „Plan B“ betrachten würden, was die Berufswahl Jugendlicher insofern beeinflusse, da diese höhere Schulen bevorzugt behandeln würden. Diese Problematik liege an mangelnder Kenntnis über Möglichkeiten wie Lehre mit Matura, die vielfältigen Weiterbildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten und der geringen Wertschätzung der Lehre im Allgemeinen, insbesondere in Gymnasien. Ein Ausbildner beschreibt seine Wahrnehmung so:

„Wo man auch schon ein bisschen mitgekriegt hat und das gehört hat in den Schulen, gerade wenn sie vom Gymnasium kommen, ist vielleicht die Wertigkeit der Lehre oder wird sie schlecht vermittelt, die Wertigkeit einer Lehre. Da muss man sich ein bisschen gehört hat, geht lieber in die Schule, weil da habt ihr einmal mehr davon“ (Interview 3, Absatz 20).

Hier spielt dem Ausbildner nach zu urteilen das Vorurteil mit, dass Abgänger\*innen einer Lehre im späteren Arbeitsleben schlechtere Chancen haben würden als Abgänger\*innen einer höheren Schule. Dies missfällt ihm sichtlich. Nach Aussagen der befragten Ausbildner wird gefordert, die Lehre gleichwertig zu höheren Schulen zu positionieren und ihre Vielfalt sowie beruflichen Chancen besser zu kommunizieren. Einige engagierte Lehrer\*innen würden frühzeitig technische Interessen fördern, beispielsweise durch Betriebsbesichtigungen, dies würde aber eher selten vorkommen. Dieser Ausbildner hebt auch positive Beispiele hervor:

„Und da kann man schon deutlich erkennen, dass Schulen sehr, sehr engagierte Lehrer und Lehrerinnen haben, die sich der Jugend annimmt, denen was zeigt. Und so auch die Lehrlinge und die angehenden Lehrlinge auf den Lehrberufen vorbereiten.“  
(Interview 3, Absatz 35).

Lehrer\*innen würden eine Schlüsselrolle in der Berufsorientierung spielen und sollen dementsprechend die Lehre gleichwertig mit höherbildenden Schulen darstellen. Es ist nach

Aussage mehrerer Ausbilder festzuhalten, dass dies mehrfach als ihr größtes Anliegen im Gespräch allgemein bezeichnet wird.

#### 4.3.10 Überkategorie 10:

- 10.1 Erziehungsberechtigte

Die befragten Ausbilder tätigen allgemein eher wenig Aussagen zum Thema Erziehungsberechtigte, jedoch ergeben diese Aussagen das Bild, dass die familiäre Vorbereitung Einfluss auf die Eignung von Lehrlingen haben würde. Jugendliche, die zu Hause handwerklich tätig seien, seien besser auf die Lehre vorbereitet, insbesondere im manuellen Arbeiten, dies sei bei Jugendlichen, die in der Stadt großwurden, oft schwächer ausgeprägt. Ein Ausbilder beschreibt nach eigenen Beobachtungen:

„Generell, über viele Lehrlinge, die nicht vom Land kommen, sondern auch von der Stadt kommen, ist das manuelle Werken sehr schwach ausgeprägt. Wo das herkommt, kann ich nicht beurteilen. Wir merken nur, wenn die nicht zuhause mitgearbeitet haben, dann funktioniert das noch nicht.“

(Interview 2, Absatz 32).

Ob dieser Aussage ein gewisses Vorurteil, dass Menschen in Städten weniger handwerklich arbeiten würden, zugrunde liegt, lässt sich nicht feststellen. Jedenfalls wird es von diesem Ausbilder als positiv betrachtet, wenn Kinder und Jugendliche auch zu Hause Erfahrungen mit handwerklichen Tätigkeiten sammeln würden. Eltern würden die Arbeitsgrundhaltung prägen, z. B. Eigeninitiative (Hände in der Hosentasche, Nachfragen bei fehlender Arbeit...). Die familiäre Einstellung zur Lehre sei maßgeblich für die Entscheidung zu einer Lehrlingsausbildung. Technisches Interesse und Ausprobieren zu Hause würde die Lernbereitschaft und das Interesse allgemein fördern.

- 10.2 Interesse

Interesse sei unbedingt notwendig für den Erfolg in der Lehre und die nachhaltige Berufsausübung danach. Interessierte Lehrlinge würden Rückfragen stellen, Eigeninitiative zeigen und eher ein Gespür für handwerkliche und technische Tätigkeiten zeigen, z. B. beim Anfertigen von Holzverbindungen, was ihnen dann auch Freude bereiten würde. Ein Ausbilder betont nach eigenen Beobachtungen die fundamentale Bedeutung von Interesse:

„Das Interesse ist eigentlich das Um-und-Auf. Dass man wirklich sagt, hey, ich habe mich für den richtigen Lehrberuf entschieden, ich mache das gerne, ich gehe gerne zur Arbeit, und das ist, glaube ich, das Um-und-Auf.“

(Interview 5, Absatz 14).

Desinteresse äußere sich in mangelnder Eigenständigkeit und fehlendem Nachdenken über den Beruf, was die Integration in den Betrieb erschweren würde. Einstellungen von Jugendlichen die selbiger Ausbilder folgendermaßen beschreibt: „Ich fange um 7 Uhr an, und um halb fünf gehe ich nach Hause und die Zeit dazwischen, muss ich totschlagen.“ (Interview 1, Absatz 41), werden als sehr unangenehm für alle Beteiligten beschrieben. Nach Einschätzung der Befragten seien technisches Interesse und Experimentierfreude ebenfalls essenziell. Schulen, insbesondere Polytechnische Schulen, würden Interesse durch Schnuppern und Vorstellung der Vielfalt von Lehrberufen steigern können.

- 10.3 Politische Wünsche von Seiten der Auszubildenden

Die befragten Auszubildenden würden sich eine stärkere schulische Vorbereitung auf die Lehre durch intensiveres Üben von Grundrechnungsarten, Naturwissenschaften, technischem Zeichnen und praktischem „Werken“, um handwerkliche und technische Fähigkeiten zu fördern wünschen. Ein Auszubildender betont nach eigenen Überlegungen:

„Und die Basis müsste mehr geübt werden. Mir kommt vor, die Jugendlichen müssen viel verschiedene Dinge lernen in derselben Zeit wie es immer war, die neun Jahre, ja, und die Zeit zum Üben fehlt. Das würde ich mir am meisten wünschen, weil die Grundrechnungsarten, Naturwissenschaften und Werken, je mehr Werken war, umso besser sind unsere Berufe vorbereitet.“

(Interview 2, Absatz 41).

Aus den Aussagen der Befragten geht die Forderung hervor, die Lehre solle nicht als „Plan B“ betrachtet werden, sondern gleichwertig wie höhere Schulen. Der Abwertung der Lehre solle in Schulen, insbesondere Gymnasien, durch bessere Vermittlung ihrer Wertigkeit und Chancen (z. B. Lehre mit Matura) entgegengewirkt werden. Ein Auszubildender formuliert ein radikaleres Wunschscenario, das auch schon in Kapitel 4.2.3.8 unter 8.2 angerissen wurde:

„Aber ich glaube, dass derzeit viele Leute in höhere Schulen getrieben werden, ohne dass sie diesen Level überhaupt schaffen. Und auch da geht das Niveau nach unten.“

Und ich fände es nicht richtig, dass, wenn beim Hochsprung bei 1,30-Meter der Level wäre, man es auf 1,20 Meter geben würde und dieselbe Medaille dafür hergibt. Da muss ich echt sagen, da muss man mehr trainieren. Ich bin sofort für eine Lehrzeitverlängerung, ich bin sofort für eine Verlängerung der Schulpflicht, wenn man dann Inhalte hineinpacken will, dass man den Jugendlichen die Möglichkeit gibt, dass man das dann gescheit lernt."

(Interview 2, Absatz 47).

Hier werden mehrerer Themen angesprochen. Die Kritik, dass viele Schüler\*innen eine höhere Schule einer Lehre vorziehen würden, dass das Leistungsniveau in höheren Schulen entsprechend über die Zeit verringert werde und der Wunsch einer eventuellen Verlängerung der Unterrichtspflicht und Lehrzeit allgemein, um längere Übungsphasen zu ermöglichen. Dies würde, wie oben angesprochen, auch in einen späteren Lehreintritt allgemein resultieren. Indirekt wird hier auch Kritik an den in der Schule unterrichteten Inhalten laut, da für die Fülle jener nicht ausreichend Zeit bleibe in den neun Jahren. Dies ist der einzige Ausbildner, der so konkrete Forderungen in so kompakter und direkter Weise ausformuliert. Es kann vermutet werden, dass andere Ausbildner ebenfalls radikalere Meinungen zum Schulsystem allgemein hätten, diese jedoch bei der Befragung nicht äußerten. Ein anderer Ausbildner erkenne eine Problematik in der Fachkompetenz: „Da geht vielleicht ein bisschen die Fachkenntnis ab, vom Werklehrer" (Interview 3, Absatz 35). Einige der befragten Ausbildner beschreiben die Kenntnisse der Lehrpersonen von einer Lehre und technischen Inhalten allgemein als teils sehr gering. Die Interviewpartner äußern zudem Kritik an den derzeitigen Lehrplänen. Kooperationen zwischen Schulen und Ausbildungsbetrieben sollen vermehrt stattfinden und Berufsinformation früher gefördert werden, um die Attraktivität der Lehre zu steigern.

- 10.4 Was stört Lehrlingsausbildner?

Befragte Ausbildner seien vor allem durch Desinteresse und mangelnde Eigeninitiative der Lehrlinge frustriert, was sich in fehlenden Rückfragen und unachtsamem Umgang mit Material oder Kollegen zeige. Ebenfalls sei, wie in den vorhergehenden Kapiteln bereits beschrieben, die Wertigkeit der Lehre allgemein ein großer Frustrationspunkt für die Ausbildner. Die schulische Vorbereitung werde als mangelhaft empfunden, da Lehrpläne vereinfacht und praxisnahe Inhalte und Schulfächer wie „Design und Technik" reduziert würden. Die Befragten störe die Abwertung der Lehre als „Plan B" in Schulen, was nach deren Meinung die



Berufswahl negativ beeinflusse. Sie würden sich auch eine stärkere Vermittlung der Wertigkeit der Lehre und mehr Augenmerk auf praktische, berufsrelevante Fähigkeiten wünschen.

- 10.5 Was mögen Lehrlinge nicht?

Hierzu werden von den befragten Ausbildnern nur vereinzelt Aussagen getätigt, es zeichnet sich ab, dass theoretische Gebiete wie Mathematik bei den Lehrlingen unbeliebt seien. Repetitive Aufgaben wie Zusammenkehren würden von den Lehrlingen ebenfalls als unangenehm empfunden.

- 10.6 Weitere Aspekte

Dieser Kategorie wurden keine Codes zugewiesen, es lassen sich somit auch keine Aussagen dazu treffen.

## 5. Beantwortung der Forschungsfragen und Diskussion

Die in Kapitel 4.3 dargestellten Ergebnisse werden folgend zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen. Neben den Forschungsfragen selbst werden im Ergebnisteil weitere Inhalte behandelt, die die Forschungsfragen nur teilweise oder gar nicht direkt betreffen. Da diese Inhalte jedoch für eine umfassendere Einordnung der Thematik von Bedeutung sind, werden sie im Anschluss an die Diskussion der Forschungsfrage 2 erörtert.

Der Prozess der Beantwortung der Forschungsfragen umfasst folgende Schritte:

1. Identifikation relevanter Inhalte: Alle Themenblöcke werden auf Aussagen, (wobei „handwerklich“ als praktische, manuelle Fähigkeiten im Umgang mit Werkzeugen, Materialien und einfachen technischen Aufgaben definiert wird (siehe auch Kapitel 2.2.1)) untersucht. Theoretische Kompetenzen (z. B. Mathematik, technisches Zeichnen) werden einbezogen, wenn sie direkt mit handwerklichen Tätigkeiten verknüpft sind (z. B. Pläne lesen für praktische Umsetzung). Persönliche Meinungen wie Zitate werden hervorgehoben, um individuelle Perspektiven der Ausbilder\*innen zu integrieren.
2. Berücksichtigung von Divergenzen: Herausstechende oder divergierende Aussagen werden identifiziert, um die Vielfalt der Perspektiven zu beleuchten und mögliche Einschränkungen der Beantwortung zu adressieren. Persönliche Anliegen wie die Betonung von Metallbearbeitung in Transkript 2 werden als Indikatoren für betriebspezifische Erwartungen gewertet.
3. Synthese und Beantwortung: Die identifizierten handwerklichen und unterstützenden theoretischen Kompetenzen werden zusammengefasst, strukturiert und in einen kohärenten Zusammenhang gebracht.

Eine weiterführende Einordnung der gesamten Ergebnisse durch den Vergleich mit aktuellen Lehrplänen folgt im Anschluss.

## 5.1 F1 „Welche handwerklichen Kompetenzen werden von Ausbildungsbetrieben am Beginn einer Lehre von den Auszubildenden gewünscht?“

Die Beantwortung der Forschungsfrage 1 basiert auf den Daten aus dem Ergebnisteil (Kapitel 4.3), die aus fünf Transkripten stammen. Die Analyse für F1 umfasst die Überkategorien 1-3 mit sämtlichen dazugehörigen Themenblocks (siehe 4.3.1-4.3.3).

### 5.1.1 Beantwortung der Forschungsfrage F1

Die Ausbildungsbetriebe würden sich am Beginn einer Lehre von den Lehrlingen grundlegende handwerkliche Kompetenzen, die den Einstieg in praktische Tätigkeiten erleichtern und eine Basis für die betriebliche Ausbildung schaffen wünschen. Diese Kompetenzen seien überwiegend allgemeiner Natur wie sorgfältiger Umgang mit Werkzeugen und Materialien sowie grundlegendes technisches Verständnis, ergänzt durch theoretische Fähigkeiten wie das Lesen und Anfertigen von einfachen technischen Zeichnungen. Die Interviewpartner betonen, dass spezialisierte Vorkenntnisse nicht erforderlich seien, da die detaillierte Ausbildung im Betrieb erfolgt. Dennoch würden gewisse Grundlagen, insbesondere aus dem schulischen „Design und Technik“ Unterricht, als sehr vorteilhaft angesehen. Angemerkt muss auch werden, dass bei der Analyse der Daten auffällt, dass die Lehrlingsausbildner teilweise manche Fertigkeiten wohl als so rudimentär einstufen, da sie diese manchmal nicht einmal als solche bezeichnen (beispielsweise das Messen an einem Werkstück, bevor man anzeichnet), sondern als Allgemeinwissen voraussetzen. Folgende Kompetenzen werden identifiziert, angemerkt muss werden, dass folgende Punkte die Ergebnisse der Analyse der Ergebnisdarstellung sind und die Aussagen der Lehrlingsausbildner widerspiegeln:

Handwerkliches Geschick und Umgang mit Werkzeugen und Materialien: Alle Ausbildner betonen die Bedeutung grundlegender handwerklicher Fähigkeiten. Arbeitsschritte wie Schleifen, Bohren, Sägen, Fräsen, Leim auftragen, Gewinde schneiden und Senken werden als typische Einstiegsaufgaben genannt (Überkategorie 1.1). Ein Ausbildner beschreibt dies folgendermaßen präzise als

„banale Sachen wie, wieviel Leim trägt man auf, wenn man Holzelemente verleimt, oder wie fest dreh ich eine Schraube hinein, ohne dass der Schraubenkopf komplett im Holz versinkt?“

Transkript 1, Absatz 5).

Transkript 1 hebt dabei das „Gefühl fürs Material“ hervor, während Transkript 2 die Reihenfolge und Struktur von Arbeitsschritten stärker betont. Ein interessanter Schwerpunkt

zeigt sich bei dem Thema Material: Transkript 2 und 5 legen nachdrücklich Wert auf Metallbearbeitung und fordern explizit, dass im schulischen „Design und Technik“ Unterricht mehr mit Metall gearbeitet werden solle, da laut ihm überproportional viel mit Holz und Papier gearbeitet wird. Diese Position divergiert von Transkripten, die sich stärker auf allgemeine Materialkompetenzen oder Holzbearbeitung konzentrieren, verdeutlicht aber einen konkreten Bedarf in spezifischen Branchen. Eine ausreichende Materialvielfalt im Unterricht wäre somit nicht nur inhaltlich sinnvoll, sondern auch ein Signal der Wertschätzung gegenüber unterschiedlichen handwerklichen Karrierewegen.

Technisches Verständnis und Pläne lesen: Das Verständnis technischer Zusammenhänge und die Fähigkeit, technische Zeichnungen oder Pläne zu lesen und anzufertigen, wird von allen interviewten Personen als wirklich essenziell angesehen. Dies umfasse das Erkennen wie Bauteile zusammenpassen und das Anwenden von Zeichnungen auf praktische Tätigkeiten (z. B. Werkzeichnungen mit Lineal und Zeichenplatte erstellen). Transkript 4 hebt hervor, dass die Fähigkeit von Lehrlingen, geometrisch zu zeichnen und Pläne lesen zu können „teilweise unterirdisch ist“ (Absatz 18), während mehrere auch bemerken, dass manche große Schwierigkeiten mit räumlichem Vorstellungsvermögen haben würden. Ein herausstechendes persönliches Anliegen aus Transkript 1 ist die Betonung von künstlerischen Freihandzeichnungen, die für präzises Arbeiten und räumliches Vorstellungsvermögen wichtig seien, während alle Transkripte die Verknüpfung von Mathematik (z. B. Pythagoras und Winkelfunktionen) mit praktischen Aufgaben hervorheben. Diese Konsistenz in der Datensammlung unterstreicht, dass es sich hier nicht um individuelle Vorlieben handle, sondern um wichtige Kompetenzen für den beruflichen Einstieg, die jedoch wie die Kritik am schulischen Angebot zeigt, nicht ausreichend vermittelt werden würden.

Praktische Vorerfahrung: Praktische Erfahrungen z. B. durch „Design und Technik“ Unterricht oder handwerkliche Tätigkeiten zu Hause (z. B. mit Eltern) werden als vorteilhaft genannt. Diese Vorerfahrung erleichtere den Umgang mit Werkzeugen und reduziere die Notwendigkeit, grundlegende Arbeitsschritte zu erklären. Vorerfahrung, etwa aus der Polytechnischen Schule, würden den Einstieg beschleunigen, aber auch unvoreingenommene Lehrlinge ohne Erfahrung hätten Potential, würden jedoch länger für den Einstieg benötigen, dies habe auch mit der großen Umstellung von der Schule auf einen Arbeitsalltag zu tun. Spezifische Vorerfahrung und Bildung sei jedoch nicht unbedingt notwendig, da durch die Heterogenität der Lehrlinge bei Beginn ohnehin meist bei null angefangen werde.

Experimentierfreude und überlegtes Arbeiten: Drei Transkripte betonen die Bedeutung von Experimentierfreude und überlegtem Vorgehen als Teil eines handwerklichen Talents.

Lehrlinge sollten ausprobieren z. B. bei der Bedienung von Maschinen oder beim Lösen technischer Probleme, aber dennoch strukturiert vorgehen. Transkript 1 hebt das überlegte Vorgehen „nicht wild drauf los“ (Absatz 15) hervor, während Transkript 3 die Experimentierfreude betont. Dies impliziert verschiedene pädagogische Verständigungen darüber, wie Lehrlinge optimal lernen. Festzuhalten ist auch das einige der Ausbilder Talent als etwas Erlernbares bzw. sich Entwickelndes beschreiben und nicht als angeborene Fähigkeit. Grundlegende praktische Tätigkeiten: Alle Transkripte betonen, dass Schulabgänger\*innen grundlegende handwerkliche Fähigkeiten und Erfahrungen aus dem „Design und Technik“ Unterricht mitbringen sollten wie Schleifen, Sägen oder Bohren. Diese Kompetenzen würden eine Basis bilden, auf der Betriebe aufbauen können. Es wird jedoch auch betont, dass keine perfekten Kenntnisse vorhanden sein müssten, aber Erfahrungen in diesen Bereichen sehr nützlich seien und auch das Interesse an diesen Gebieten steigern. Ein Ausbilder sieht Wert in künstlerischem Training, andere sehen das Problem in unzureichender Anwendungsorientierung wie technischem Zeichnen.

Sicherheitsbewusstsein im Umgang mit Werkzeugen und Maschinen: Alle Transkripte betonen die hohe Priorität sicherheitstechnischer Aspekte, insbesondere bei der Arbeit mit Maschinen. Es wird zwar betont, dass diese spezifisch im Betrieb bzw. den Berufsschulen erworben werden, jedoch ist davon auszugehen, dass eine gewisse positive Grundeinstellung zur Gefahrenverhütung erwünscht sei.

#### Beantwortung und Einschränkungen

Die Forschungsfrage kann weitgehend beantwortet werden, da die Transkripte ein klares Bild der gewünschten handwerklichen Kompetenzen zeichnen: Die häufige Nennung von handwerklichen Tätigkeiten (z. B. Schleifen, Bohren...) und technischem Zeichnen in allen Transkripten hebt deren Relevanz deutlich hervor. Handwerkliches Geschick, technisches Verständnis (insbesondere Pläne lesen), praktische Vorerfahrung, Experimentierfreude und Sicherheitsbewusstsein seien ebenfalls wichtige zu fördernden Attributen.

Fehlende Details zum Umfang: Die Aussagen spezifizieren nicht, wie umfassend die handwerklichen Kompetenzen jeweils sein sollen, was eine präzise Abgrenzung erschwert. Die umfassende fachliche Kompetenz der Interviewpartner lässt erahnen, dass bei den genannten Kompetenzen eher ein hohes Niveau gemeint ist, dies ist jedoch eine Mutmaßung.

#### 5.1.2 Fazit F1

Ausbildungsbetriebe wünschen sich am Beginn einer Lehre handwerkliche Kompetenzen wie grundlegendes Geschick im Umgang mit Werkzeugen und Materialien (z. B. Schleifen, Bohren,

Sägen), die Fähigkeit, technische Pläne zu lesen und zu zeichnen und ein grundlegendes technisches Verständnis, ergänzt durch Sicherheitsbewusstsein. Praktische Vorerfahrungen, sei es durch „Design und Technik“ Unterricht oder private Tätigkeiten, erleichtern den Einstieg erheblich. Fortgeschrittene Kenntnisse sind jedoch weder erforderlich noch explizit erwünscht. Spezifische Kompetenzen wie in Form eines Katalogs werden nicht genannt. Experimentierfreude und überlegtes Arbeiten ergänzen diese Fähigkeiten, wobei branchenspezifische Unterschiede (z. B. Metallbearbeitung) und subjektive Prioritäten der Auszubildenden die Anforderungen leicht variieren lassen. Die schulische Vorbereitung sollte diese Kompetenzen stärker fördern, um den Übergang in die Lehre zu optimieren.

## 5.2 F2 „Inwieweit trägt das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die am Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich sind?“

Die Analyse aller Themenblöcke zeigt, dass das Schulfach „Design und Technik“ grundsätzlich von den interviewten Personen als Beitrag zur Entwicklung handwerklicher Kompetenzen wahrgenommen würde, insbesondere durch die Förderung praktischer Fähigkeiten und das Wecken von Interesse an technischen Berufen. Allerdings würden auch Defizite in der Umsetzung betont, die den Beitrag einschränken. Angemerkt muss werden, dass die folgende Abhandlung die Ergebnisse der Analyse der Ergebnisdarstellung sind und die Aussagen der Lehrlingsauszubildenden widerspiegeln:

Aus Überkategorie 4 ergeben sich handwerkliche Kompetenzen, die mit dem Fach assoziiert werden. Praktische Fähigkeiten wie technisches Zeichnen, Freihandzeichnen, Schleifen, Fräsen und Sägen werden von allen Transkripten als Bestandteile des Fachs genannt und als essenziell für den Einstieg in handwerkliche Ausbildungen erachtet. Diese Fähigkeiten würden der manuellen Bearbeitung von Materialien und der Umsetzung einfacher technischer Aufgaben dienen, was direkt mit den Anforderungen am Lehrbeginn verknüpft sei. Ergänzend werden theoretische Elemente wie mathematische Grundlagen (Grundrechnungsarten, Geometrie, Pythagoras) einbezogen, da sie für handwerkliche Tätigkeiten wie auch das anfertigen und lesen von Plänen oder die Berechnung von Stücklisten notwendig seien. Das Fach wird als zu holz- oder papierlastig kritisiert, mit zu wenig Metallbearbeitung und naturwissenschaftlicher Integration. Verbesserungsvorschläge wären von Seiten der Auszubildenden mehr Übung in diesen Bereichen, eine breitere Materialvielfalt (einschließlich Metalle und Kunststoff) und Kooperationen mit Betrieben, um handwerkliche Kompetenzen praxisnah vermitteln zu

können. Allgemeine Wünsche an Schulen von Betrieblicher Seite seien eine Steigerung der Praxisnähe, Berufsorientierung und Qualitätsverbesserung. Andere Fächer wie Mathematik werden auch als essenziell beschrieben, deren Inhalte würden oft unzureichend vermittelt, Mathematische Kompetenzen werden von den Ausbildnern eher als ein praktisches Werkzeug betrachtet als eine reine Theoretische. Die mathematischen Kompetenzen sollen entsprechend auch fächerübergreifend angewandt werden, um deren praktische Anwendbarkeit aufzuzeigen und diese zu trainieren. Die Differenzierung nach Schultypen zeigt, dass das Fach in Mittelschulen oder Gymnasien Defizite in der Praxisnähe zeige, während höhere Schulen wie HTL oder Polytechnische Lehrgänge bessere Vorbereitung bieten würden.

In Überkategorie 5 wird der Beitrag des Fachs zur Kompetenzentwicklung durch die Förderung von Interesse und Motivation an handwerklichen Berufen hervorgehoben, also Berufsorientierung. Alle Transkripte sehen einen direkten Zusammenhang zwischen „Design und Technik“ und Berufsorientierung, etwa durch Projekte, die praktische Fähigkeiten wie Werkzeugwahl oder Materialbearbeitung einüben und gleichzeitig Berufe wie beispielsweise die Tischlerei vorstellen. Kooperationen mit Betrieben, Schnupperlehren oder Projekte wie die „Tischler Trophy“ werden als Erweiterung des Fachs vorgeschlagen, um handwerkliche Kompetenzen und Interesse daran früh zu stärken. Beim Übergang zur Lehre werden Defizite in physischer Umstellung (langes Stehen, manuelle Arbeit), mathematischen Grundlagen (Flächenberechnung, Geometrie, Gleichungen umwandeln...) und kompetenzorientierten Aufgaben (z.B. Werkzeugwahl in Praxisbezug) genannt, die teilweise auf mangelnde Praxis im Fach „Design und Technik“ zurückgeführt werden. Das Lernen von Theorie zu Lehrbeginn falle den Lehrlingen leichter als die Praxis, und Fähigkeiten wie sinnerfassendes Lesen von Anweisungen, Realisieren von Plänen oder Schreiben von Berichten fehlen oft, was den Einstieg in handwerkliche Ausbildungen erschwere. Persönliche Anliegen, wie die Notwendigkeit, das Leben nach der Schule zu thematisieren, unterstreichen die Rolle des Fachs bei der Förderung der Berufsorientierung. Allgemein wird dies zwischen den Zeilen als eine der wichtigsten Aufgaben des Fachs bezeichnet. Die Notengebung (annehmlich die der achten Schulstufe) wird als unzuverlässig beschrieben und die Beurteilung im Schulfach „Design und Technik“ generell als zu lax betrachtet.

Überkategorie 6 ergänzt den Blickpunkt auf unterstützende überfachliche Aspekte und Fähigkeiten. Motivation, Lernbereitschaft, Selbstvertrauen und Kreativität werden als essenziell für den Umgang mit Werkzeugen und Problemlösung in handwerklichen Tätigkeiten gesehen, das Fach „Design und Technik“ würde diese durch praktische Projekte fördern können. Pünktlichkeit, Höflichkeit, Pflichtbewusstsein und Engagement (z.B. Rückfragen

stellen) seien gewünscht, während Desinteresse als hinderlich gelte. Verhaltensweisen wie vorsichtiger Umgang mit Materialien und Eigeninitiative beim Arbeiten würden sich direkt mit manuellen Fähigkeiten verknüpfen. Werte wie Arbeitsbereitschaft und Umgangsformen werden als familiär und schulisch beeinflusst betrachtet, mit einem einzelnen Hinweis auf niedrige Arbeitsmoral im Kontext von Work-Life-Balance durch einen Interviewpartner, der jedoch relativiert wird.

Überkategorie 7 thematisiert, die Problemgebiete zu Lehrbeginn, diese betreffen nicht nur das Schulfach „Design und Technik“ sind thematisch dennoch hier eingebettet. Probleme wie langes Stehen, manuelle Arbeit, Defizite in Mathematik, technischem Zeichnen, sinnerfassendem Lesen, Eigenständigkeit und räumlichem Vorstellungsvermögen werden erneut betont und oft auf unzureichende Praxis zurückgeführt. Soziale Umgangsformen und Schreibfähigkeiten für Berichte würden häufig fehlen, und Reifedefizite jüngerer Lehrlinge den Start erschweren. Die Polytechnische Schule wird allgemein als hilfreich betrachtet, was rückgeführt den potenziellen Beitrag des Fachs hervorhebt, wenn es praxisnäher gestaltet wäre. Die Perspektiven der Auszubildenden sind weitgehend ähnlich, mit Fokus auf Defiziten in Praxis und Materialvielfalt, doch divergierende Aussagen beleuchten Nuancen. Herausragend ist die Kritik in Transkript 4 an fertigen Bausätzen:

„Wenn ich nur so einen fertigen Bausatz irgendwie so zusammenbaue, das ist dasselbe, wenn ich mir irgendein Lego-Modell kaufe, das baue ich zu Hause zusammen, das macht Spaß, kann lustig sein, stelle ich zur Seite, fertig. Aber das erklärt mir wenig diese Grundfertigkeiten, die was man dann für vielfach andere Sachen brauchen kann.“  
(Transkript 4, Absatz 46).

Dies hebt die Notwendigkeit kompetenzorientierter Projekte hervor, die über bloße Anleitungen hinausgehen und divergiert von anderen, die weniger explizit kritisieren. Transkript 4 und 5 betonen kompetenzorientierte Ansätze in Projekten und der Ausbildung allgemein, während Transkript 1 Kreativität positiv hervorhebt und die schulische Ausbildung insgesamt positiver bewertet. Transkript 2 und 5 fordern stark Materialvielfalt im Unterricht (vor allem Metalle, Kunststoffe), was in anderen weniger prominent ist, und Transkript 3 hebt familiäre Vorbereitung als Ergänzung hervor. Divergenzen zu Schultypen: Transkript 5 sieht Unvoreingenommenheit von Mittelschülern positiv, während andere Defizite durch Unreife betonen. Kompetenzorientierte Aufgaben als „brutale Herausforderung“ (Transkript 5, Absatz 40) unterstreichen starke Defizite im Praxisbezug. Zitate wie „Basiswissen in Mathematik und



geometrisch Zeichnen, was ja teilweise unterirdisch ist...“ (Transkript 4, Absatz 18) illustrieren individuelle Frustrationen und Wünsche.

### 5.2.1 Fazit F2

Zusammengefasst trage das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I teilweise zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die am Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich seien. Es fördere grundlegende praktische Fähigkeiten wie Zeichnen, Schleifen und Werkzeugnutzung sowie das Wecken von Interesse, was den Einstieg erleichtere und Motivation für handwerkliche Lehrberufe stärke. Theoretische Elemente wie Geometrie und Mathematik seien für handwerkliche Umsetzungen notwendig. Persönliche Merkmale wie Kreativität und Eigeninitiative würden indirekt gefördert, was den Übergang zu einer Lehre unterstütze.

Allerdings sei der Beitrag begrenzt, da Defizite in Praxisnähe wie physischer Umstellung, Defiziten in kompetenzorientierten Aufgaben und mangelndem räumlichem Vorstellungsvermögen, Materialvielfalt und Tiefe (z.B. Metallbearbeitung) zu Problemen beim Lehrbeginn führen würden. Die Interviews deuten auf größeres Potenzial hin, das durch Verbesserungen (z.B. Kooperationen, breitere Materialien, Kompetenzorientierung oder mehr praktisches Arbeiten allgemein) gesteigert werden könnte. Die Beurteilungen im Schulfach „Design und Technik“ wäre auch zu lax. Die teilweise Beantwortung ergibt sich aus der Balance zwischen positiven Aspekten (Interesseförderung, grundlegende Fähigkeiten) und Defiziten, die schultyp- und betriebsabhängig variieren.

## 5.3 Zusätzliche Dimensionen der Lehrlingsausbildung: Pädagogische, gesellschaftliche und strukturelle Perspektiven

Die Analyse der Daten aus den Interviews beleuchtet nicht nur die direkten Verbindungen zwischen schulischer Vorbereitung und handwerklichen Kompetenzen, sondern eröffnet auch breitere Perspektiven auf die Lehrlingsausbildung. Diese zusätzlichen Inhalte, die in den Überkategorien 8 bis 10 zusammengefasst sind, adressieren pädagogische Ansätze, alters- und geschlechtsspezifische Dynamiken, gesellschaftliche Wahrnehmungen sowie familiäre Einflüsse und Wünsche an Politik und Gesellschaft. Obwohl sie nicht unmittelbar oder nur tangential mit den primären Forschungsfragen korrespondieren, tragen sie dennoch eindeutig zur Einordnung der Thematik bei, indem sie die Rahmenbedingungen der Lehrlingsausbildung allgemein beleuchten. Im Mittelpunkt liegen hier die persönlichen Meinungen und Anliegen

der Interviewpartner, die durch genannte Themen wie die Notwendigkeit von Interesse und Motivation hervortreten, während einzelne Bemerkungen auf betriebspezifische Erfahrungen hinweisen. Zitate werden im Folgenden integriert, um individuelle Perspektiven zu vertiefen. Die Synthese folgt den Schritten der Identifikation relevanter Inhalte, der Berücksichtigung von Divergenzen und einer abschließenden Zusammenfassung, um zu einer Conclusio zu gelangen. Die folgende Erläuterung spiegelt wie in den vorhergehenden Kapiteln 5.1 und 5.2 die Aussagen der befragten Lehrlingsausbildner wider.

### 5.3.1 Identifikation relevanter Inhalte aus den Themenblöcken

Überkategorie 8 beleuchtet pädagogische und entwicklungsbezogene Aspekte der Lehrlingsausbildung, die den Erwerb handwerklicher Kompetenzen unterstützen oder behindern. Im pädagogischen Handeln der Ausbilder würden die individuell differenzierte Förderung im Vordergrund stehen, etwa durch schrittweise Anleitung, Einweisung, Vorzeigen, häufiges Loben. Dies und viel praktisches Üben, führe die Lehrlinge zu Eigenständigkeit in manuellen Tätigkeiten und stärke das Selbstvertrauen. Vertrauensbildung und Anpassung von Aufgaben an Fähigkeitsstufen würden Überforderung vermeiden und stärken ebenfalls das Selbstvertrauen, was notwendig für den Umgang mit Werkzeugen und Materialien sei. Kompetenzorientierte Aufgaben, die theoretisches Wissen praxisnah verknüpfen, werden von den Ausbildern als zunehmend wichtig erachtet, da sie Problemlösungsfähigkeiten fördern würden, etwa bei der Wahl der richtigen Feile für eine Anwendung. In größeren Betrieben trennt sich die Ausbildung: Pädagogisch geschultes Personal vermittelt Basisfähigkeiten, bevor Lehrlinge zu spezialisierten Fachkräften wechseln, die keine pädagogische Ausbildung haben würden. Kleinere Betriebe vermischen diese Rollen, was die Förderung handwerklicher Fähigkeiten direkter, aber potenziell weniger strukturiert gestalte. Zusätzliche Angebote wie Wochenend-Nachhilfe für die Berufsschule oder Lehre mit Matura in großen Betrieben würden in Problemgebieten theoretische Kompetenzen unterstützen. Alters- und Entwicklungsunterschiede würden nach Aussagen der Ausbilder eine relevante Rolle im Anfangsstadium der Lehrzeit spielen: Jüngere Lehrlinge ab 15 Jahren seien oft unreif und hätten Defizite in geistiger Reife, die sich in langsamerem Verständnis technischer Abläufe äußere. Ältere aus HTL- oder Realgymnasium-Hintergründen kommende Jugendliche würden komplexe handwerkliche und theoretische Aufgaben schneller bewältigen. Die Polytechnische Schule wird als Brücke gelobt, die durch ein zusätzliches Jahr Berufsorientierung die persönliche Entwicklung fördere und Unreife häufig etwas ausgleiche. Fortschritte würden oft im zweiten oder dritten Lehrjahr auftreten, wenn Lehrlinge „wie gewandelt“ (Transkript 2,

Absatz 38) erscheinen und Schwächen abbauen würden. Ein Ausbildner spricht explizit davon, dass er einer Verlängerung der Unterrichtspflicht und der Lehrzeit allgemein sehr positiv entgegenstehen würde, da die Jugendlichen mit der Fülle an zu erlernenden Kompetenzen oft überfordert seien. Geschlechtsspezifische Inhalte werden nur in zwei Fällen thematisiert, ohne starke Verallgemeinerungen: Mädchen würden laut den Ausbildnern als präziser in exakten haptischen Tätigkeiten, wie Kantenschleifen oder genauem Anzeichnen sein und würden technische Berufe allgemein bewusster wählen. Burschen würden sich etwas später entwickeln, aber Stärken bei maschinellen Aufgaben wie Plattenformatieren zeigen. Leistungsschwankungen durch jugendliche Phasen wie Partys oder erste Beziehungen würden beide Geschlechter gleichermaßen betreffen.

In Überkategorie 9 wird die gesellschaftliche und schulische Wahrnehmung der Lehre beleuchtet, die indirekt das Ergreifen von handwerklichen Berufen beeinflusse. Die Lehre würde laut den Ausbildnern in der gesellschaftlichen Wahrnehmung als minderwertig im Vergleich zu höheren Schulen gesehen, was Jugendliche zu höheren Schulen lenke und die Attraktivität handwerklicher und generell beruflicher Ausbildungen mindere. Eltern und Gesellschaft würden diese Abwertung vermitteln, was die Notwendigkeit betont, Vielfalt und Chancen in der Lehre stärker zu kommunizieren. Auf schulischer Ebene würden Lehrer\*innen die Lehre nach Aussagen der Ausbildnern häufig nur als „Plan B“ betrachten, insbesondere in Gymnasien, eventuell aufgrund mangelnder Kenntnis über Optionen wie Lehre mit Matura und die sehr wohl vorhandenen Aufstiegs- oder Weiterbildungsmöglichkeiten. Dies würde die Berufswahl stark beeinflussen, da Lehrer\*innen Richtung gebend wirken würden. Engagierte Lehrer\*innen würden jedoch sehr wohl technisches Interesse beispielsweise durch Betriebsbesuche fördern, was jedoch wohl nach Aussagen der Ausbildner eher selten vorkomme. Die Forderung nach Gleichstellung der Lehre mit höheren Schulen ist für die interviewten Personen das größte genannte Anliegen im Interview, das mehrmals als wichtigstes persönliches Thema genannt wird. In den Interviews kommt die Frustration, die dieses Thema betrifft, stark durch.

Überkategorie 10 erweitert dies um familiäre Hintergründe und politische Dimensionen. Erziehungsberechtigte würden eine Rolle bei der Vorbereitung spielen, Jugendliche mit familiärem handwerklichem Hintergrund, etwa durch Tätigkeiten zu Hause, zeigen häufig bessere manuelle Fähigkeiten, im Gegensatz zu städtischen Jugendlichen, bei denen diese schwächer ausgeprägt seien. Eltern würden die Arbeitsgrundhaltung, Eigeninitiative und Einstellung zur Lehre und Arbeit prägen, was Interesse und Lernbereitschaft fördere oder senke. Interesse selbst sei das „Um und Auf“ (Transkript 5, Absatz 14) für Erfolg, interessierte

Lehrlinge würden Rückfragen stellen, Freude zeigen und Gespür für Tätigkeiten wie Holzverbindungen entwickeln, während Desinteresse zu mangelnder Eigenständigkeit führe. Politische Wünsche umfassen stärkere schulische Vorbereitung in Mathematik, Naturwissenschaften, technischem Zeichnen und praktischem Werken im Fach „Design und Technik“, um handwerkliche Fähigkeiten und Interesse zu fördern. Teilweise wird von den Ausbildnern eine Verlängerung der Schulpflicht und/oder der Lehrzeit befürwortet, um mehr praktische Übungszeit zu schaffen. Weitere Kritik geht an vereinfachten Lehrplänen, zu laxer Beurteilung im Schulfach „Design und Technik“ und teilweise mangelndem Fachkenntnis von Lehrkräften.<sup>34</sup> Kooperationen und frühe Berufsinformation sollen die Attraktivität der Lehre steigern. Störfaktoren für die Ausbilder sind Desinteresse, fehlende Eigeninitiative und unzureichendes Basiswissen, wie Scheitern an einfachen, praktischen mathematischen Problemstellungen sowie die Abwertung der Lehre allgemein.

### 5.3.2 Fazit der zusätzlichen Dimensionen der Lehrlingsausbildung

Zusammengefasst erweitern diese Inhalte die Sicht auf die Lehrlingsausbildung, indem sie zeigen, wie pädagogische Methoden, altersbedingte Entwicklungen und gesellschaftliche Wahrnehmungen den Erwerb handwerklicher Kompetenzen rahmen. Individuelle Förderung, Lob und Interesse würden das Selbstvertrauen und damit einhergehend ihre Fähigkeit eigenständig zu Arbeiten stärken. Während die Abwertung der Lehre und Defizite in Reife den Einstieg in eine Lehre eher behindern würden. Die Daten deuten auf Potenziale hin, die durch politische Reformen wie Gleichstellung der Lehre und mehr Praxis und Berufsorientierung im Fach „Design und Technik“ gesteigert werden könnten.

## 5.4 Vergleich zu den Inhalten des Lehrplans des Schulfaches Design und Technik

Nach der Beantwortung der Forschungsfragen mittels der Darstellung der Aussagen, Meinungen und Inhalte der Interviewpartner in den vorherigen Kapiteln, bietet sich nun die Möglichkeit, diese mit den offiziellen Inhalten des Schulfachs „Design und Technik“ in der

---

<sup>34</sup> Die Kritik, dass die Lehrpläne vereinfacht worden wären, ist vermutlich dem Umstand geschuldet, dass die ehemaligen Schulfächer Textiles und Technisches Werken zu einem gemeinsamen Fach zusammengelegt wurden. Dass das Schulfach nicht streng genug beurteilt werde, ist empirisch nicht gestützt, sondern geht vermutlich aus einem subjektiven Empfinden der interviewten Personen hervor. Auch kann es dem Umstand geschuldet sein, dass das Schulfach gesellschaftlich einen anderen Ruf als beispielsweise das Fach Mathematik besitzt, was die Beurteilung angeht. Die Meinung der Ausbilder, dass das Lehrpersonal im Schulfach Design und Technik teils mangelndes Fachwissen aufweise, könnte dem Fakt geschuldet sein, dass sehr viel fachfremd unterrichtet wird. Exakte Daten für das Schulfach selbst sind schwer zu finden, jedoch wird in der Fächerkategorie Technologie allgemein zu 52% fachfremd unterrichtet (Thomas, Herzog, Bilalovic & Strauß, 2024, S.87). Dies ist auf alle Fälle ein sehr hoher Wert und dem Ansehen des Schulfachs allgemein mit Sicherheit nicht zuträglich.

Sekundarstufe I zu vergleichen. Dabei liegt das Zentrum der Betrachtung ausschließlich auf dem Schulfach „Design und Technik“, während Aspekte, die andere Schulfächer oder umfassendere bildungspolitische Veränderungen wie beispielsweise eine Verlängerung der Schul- oder Lehrzeit betreffen, unberücksichtigt bleiben. Da in den vorangegangenen Kapiteln spezifische Inhalte zum Schulfach „Design und Technik“ genannt werden, liegt ein Vergleich mit den offiziellen Lehrplaninhalten, nahe. Dies macht eine Konkretisierung der in dieser Arbeit ausgearbeiteten Inhalte, die untersucht werden sollen, notwendig. Dies geschieht in den folgenden zwei Unterkapiteln.

#### 5.4.1 Konkretisierung der zu vergleichenden Inhalte aus den Kapiteln 5.1, 5.2 und 5.3

Die Analyse der beantworteten Forschungsfragen liefert ein Bild der Kompetenzen, die Ausbildungsbetriebe von Schulabgänger\*innen erwarten sowie der Stärken und Schwächen des Fachs „Design und Technik“. Inhalte, in denen die Ausbilder Defizite sehen, werden im Folgenden spezifiziert. Die angeführten Hauptproblemgebiete, die das Schulfach „Design und Technik“ betreffen, sind laut den Interviewpartnern zusammengefasst folgende:

##### Fachliche Inhalte

- Werkzeuge: Feilen, Sägen, Stemmeisen
- Materialvielfalt: Metall, Holz, Kunststoff
- Tätigkeiten: Schleifen, Bohren, Sägen, Fräsen, Schrauben drehen, Leim auftragen, Gewinde schneiden und Senken, anzeichnen, messen
- Pläne lesen
- Technisches Zeichnen

##### Überfachliche Inhalte und Fähigkeiten

- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Selbstvertrauen
- Kreativität
- Pünktlichkeit, Höflichkeit, Pflichtbewusstsein, Arbeitsbereitschaft und Moral

##### Berufsorientierung und Bezug zur Lehre

- Wecken von Interesse an technischen Berufen
- Berufsorientierung (Vorstellung von Berufsgruppen)
- Kooperation mit Betrieben

- Lehre als gleichwertiger Bildungsweg

Unterricht in „Design und Technik“

- Keine Bausätze
- Kompetenzorientierung
- Förderung praktischer Fähigkeiten
- Steigerung der Praxisnähe und der Praxis allgemein
- Zeit, die praktisch gearbeitet wird (Anzahl der Unterrichtseinheiten)

#### 5.4.2 Auswahl der Lehrpläne

Da diese Arbeit vorrangig die Schultypen der Sekundarstufe I behandelt und höhere Schulen wie HTLs bzw. das Polytechnikum nur beiläufig anschnidet, werden entsprechend nur die Lehrpläne der Sekundarstufe I herangezogen.<sup>35</sup>

Diese sind folgendermaßen:

- LEHRPLAN DER MITTELSCHULE (MS)
  - Design und Technik 1.-4. Klasse
  - Stand August 2025
- LEHRPLAN DER ALLGEMEINBILDENDEN HÖHEREN SCHULE (AHS)
  - Design und Technik 1.-4. Klasse
  - Stand August 2025

#### 5.4.3 Vergleich der Forschungsergebnisse dieser Arbeit mit den aktuellen Lehrplänen

Die Lehrpläne der Mittelschule (MS) und Allgemeinbildenden Höheren Schulen (AHS) sind inhaltlich im Fach „Design und Technik“ identisch. Die Inhalte, die in Kapitel 5.4.1 herausgearbeitet worden sind, werden in der oben genannten Reihendfolge mit den Lehrplänen verglichen und anschließend diskutiert. Der schrittweise Vergleich der Inhalte zu den Lehrplänen findet sich zum Nachlesen im Anhang unter Kapitel 9.6. Im Folgenden wird auf die Ergebnisse dieser Analyse eingegangen und diskutiert.

---

<sup>35</sup> Sonderschulformen wie beispielsweise eine Skimittelschule werden nicht berücksichtigt.

#### 5.4.3.1 Interpretation der Lehrplaninhalte

Beinahe alle Inhalte, die im Kapitel 5.4.1 konkretisiert werden, finden sich auch in den Lehrplänen wieder. Die Lehrpläne integrieren fachliche Inhalte wie Werkzeuge, Materialien und Tätigkeiten in praxisorientierten Verfahren, die durch Kompetenzbereiche aufgebaut werden. Dies fördert funktionale Anwendungen und Vielfalt, mit Fokus auf ressourcenschonende Umsetzung für reale Projekte. Überfachliche Fähigkeiten wie räumliches Vorstellungsvermögen, praktische Fähigkeiten, Selbstvertrauen und Kreativität werden in den Lehrplänen als Grunderfahrungen betont, die durch Versuch-Irrtum-Lernen und individuelle Begleitung entstehen, um Resilienz zu stärken. Berufsorientierung wird in den Lehrplänen insofern beschrieben, dass Einblicke in die Berufs- und Arbeitswelt gegeben und Berufswahlentscheidungen reflektiert werden sollen. Ebenfalls wird in den Lehrplänen Eigenverantwortung und Teamfähigkeit betont, doch fehlen explizite Erwähnungen von Kooperationen mit Betrieben oder die Wertigkeit der Lehre. Der Lehrplan schließt Bausätze eindeutig aus und setzt allgemein auf Kompetenzorientierung wie im Bereich Didaktische Grundsätze ersichtlich ist: „Forschendes und prozesshaftes Lernen schließt die Verwendung von fertigen Werkpackungen und rezeptartigen Anleitungen aus“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121). Insgesamt fördern die Pläne ganzheitliches Lernen, das Innovation und Nachhaltigkeit verbindet. Es lassen sich außer der praktischen Arbeitszeit im Schulfach und der doch eher geringen Präsenz von Berufsorientierung keine großen Diskrepanzen zu den ausformulierten Inhalten feststellen. Interessant ist vielmehr, wie explizit manche Themen in den Lehrplänen beschrieben werden, die von den Interviewpartnern in gleicher Weise genannt werden. So wirken etwa die Nennungen von Maschinen in den Lehrplänen (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 143) oder der explizite Ausschluss von Bausätzen (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 143), als hätten diese ebenso gut direkt von den Lehrlingsausbildnern stammen können. Bei der Thematik der Materialien, Maschinen, Geräte und Verfahren wird dies folgendermaßen in den Lehrplänen durch deren folgende Beschreibung sichtbar:

##### „Materialien

ua. Abfallmaterialien, Baustoffe, Fäden, Fasern, Filamente, Garne, Gestricke, Gewebe, Gips, Holz, industrielle Halbzeuge, Karton, keramische Massen, Kunststoff, Leder, Lehm, Metall, Modelliermassen [...]

##### Maschinen und Geräte

Bandschleifer, Biegevorrichtungen für thermoplastische Materialien, Bohrmaschinen, Bügeleisen, Dekupiersäge, Heißklebepistole, Heißluftfön, Keramikbrennofen, LötKolben, Overlockmaschine, Thermosäge, Töpferscheibe, Waschmaschine,

Webrahmen

[...]

Verfahren

- Darstellen (analog/digital): ua. Design, Entwurf, Modell, Plan, Schnittkonstruktion, Simulationen (von Abläufen, Prozessen, Belastungen, Verformungen), Skizze
  - Fügen: ua. Filzen, Flechten, Häkeln, Knoten, Kleben, Laminieren, Löten, Nageln, Nähen, Nieten, Schmelzen, Schrauben, Stricken, Verschweißen, Weben
  - Materialeigenschaften ändern: ua. Applizieren, Aufrauen, Belichten, Beschichten, Brennen, Glätten, Glühen, Härten, Imprägnieren, Magnetisieren, Polieren, Versteifen
  - Messen: ua. Druck, Masse, Längen, Materialstärken, PH-Wert, Spannung, Stromstärke, Temperatur, Torsionsfestigkeit, Widerstand, Winkel, Zugfestigkeit
  - Oberflächen gestalten: ua. Batiken, Beschichten, Drucken, Einbrennen, Färben, Falten, Glasieren, Kaschieren, Lasieren, Sticken
  - Steuern und Regeln (analog/digital): ua. Algorithmen, Coding, Programme, Sensoren
  - Trennen: ua. Bohren, Feilen, Lochen, Perforieren, Raspeln, Reißen, Sägen, Scheren, Schleifen, Schneiden (ua. auch Vinyl-Cut), Schnitzen, Sprengen, Stanzen
  - Umformen: ua. Biegen, Bügeln, Dehnen, Füllen, Nähen, thermoplastisches Verformen - Urformen: ua. 3D-Drucken, Gießen, Modellieren“
- (Bundesministerium für Bildung, 2024, S.143)

Viele dieser Inhalte wie auszugsweise die Verfahren: nageln, Schrauben, Verschweißen, Messen, Skizzieren, Feilen... finden sich praktisch genauso in den Formulierungen der Lehrlingsausbildner.

Zusammenfassend lässt sich das die Analyse eine hohe Übereinstimmung zwischen den von Ausbildungsbetrieben geforderten Kompetenzen und den aktuellen Lehrplaninhalten für „Design und Technik“ zeigt. Nahezu alle fachlichen Inhalte (Werkzeuge, Materialien, Tätigkeiten), überfachlichen Fähigkeiten (räumliches Vorstellungsvermögen, Kreativität, Selbstvertrauen) und didaktischen Ansätze (Kompetenzorientierung, Ausschluss von Bausätzen, forschendes Lernen) sind im Lehrplan abgebildet und entsprechen den Erwartungen der Praxis. Eine Diskrepanz besteht lediglich hinsichtlich der im Vergleich zu anderen Schulfächern geringen praktischen Arbeitszeit im Unterricht und der eher geringen expliziten Präsenz von Betriebskooperationen im Lehrplan. Die Inhalte sind sogar so ähnlich, dass es fast so wirkt als hätten Wirtschaftsvertreter bei der Erstellung der Lehrpläne mitgewirkt.



## 6. Allgemeines Fazit und Conclusio

Diese Masterarbeit hat sich mit der Schnittstelle zwischen schulischer Allgemeinbildung und den Anforderungen der handwerklichen Berufsausbildung, im Kontext des Schulfachs „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I auseinandergesetzt. Ausgehend von der Einleitung, die den Fachkräftemangel in handwerklichen Berufen und den Rückgang an Lehrlingen allgemein thematisiert, wird die Frage gestellt, ob und inwieweit dieses Fach zur Vorbereitung auf Lehrberufe in Bereichen wie Maschinenbau, Elektrotechnik und Tischlerei beiträgt. Die anfänglichen Überlegungen betonen eine notwendige Balance: Schule sollte nicht rein wirtschaftlichen Interessen untergeordnet werden, doch eine konstruktive Abstimmung könnte den Übergang in die Lehre erleichtern, ohne die Bildungsautonomie zu gefährden. Der theoretische Hintergrund klärt Begriffe wie „Handwerk“ und „Design und Technik“, beleuchtet historische Entwicklungen von Industrieschulen bis zur polytechnischen Erziehung und identifiziert für die Untersuchung relevante Lehrberufe, die sich auf Fachbereiche wie Metalltechnik, Elektrotechnik und Holzverarbeitung konzentrieren. Die empirische Untersuchung mittels qualitativer Interviews mit Lehrlingsausbildnern aus fünf Betrieben ergibt ein nuanciertes Bild, das nun mit den anfänglichen Annahmen verglichen und kritisch reflektiert werden soll.

Zunächst rekapitulieren wir die Ergebnisse der Forschungsfragen. Zur ersten Frage, welche handwerklichen Kompetenzen sich Ausbildungsbetriebe zu Lehrbeginn wünschen, zeigen die Interviews einheitlich, dass grundlegende praktische Fähigkeiten wie der Umgang mit Werkzeugen (z. B. Feilen, Sägen, Stemmeisen), Materialmanipulation (Schleifen, Bohren, Fräsen) und technisches Verständnis (Pläne lesen, räumliches Vorstellungsvermögen und mathematische Kompetenzen) notwendig seien, wenngleich auch beispielsweise persönlichkeitsrelevante Inhalte angesprochen werden. Besonders hervorzuheben ist dabei, dass die Ausbilder neben handwerklichen Grundfertigkeiten auch explizit grundlegende mathematische und geometrische und wirtschaftliche Kenntnisse als notwendig erachten. Diese Anforderungen an Allgemeinbildung insbesondere in Bereichen wie technisches Zeichnen, Berechnung geometrischer Körpern und Formen unterstreichen, dass die Betriebe nicht eine Berufsvorbereitung erwarten, sondern die Schule in der Rolle sehen, Brücken zwischen allgemeinbildenden Inhalten und praktischen Anwendungen zu schaffen. Diese Kompetenzen dienen als Basis für den Einstieg, aber explizit, ohne dass spezialisierte Kenntnisse erwartet werden würden, da die fachliche Vertiefung im Betrieb erfolge. Die Interviewpartner betonen, dass Vorerfahrungen aus dem Schulfach „Design und Technik“

hilfreich, aber oft unzureichend seien, etwa durch einen zu starken Fokus auf Holz und Papier statt auf Metalle oder Kunststoffe. Dies kontrastiert die anfänglichen Überlegungen, die das Fach als praxisorientiert und vorbereitend darstellen: Während es theoretisch grundlegende Fertigkeiten vermittelt, deckt es in der Wahrnehmung der Betriebe die realen Anforderungen nicht völlig ausreichend ab. Hier zeigt sich eine Diskrepanz: Die Erwartungen der Wirtschaft an handwerkliche „Basis“ Kompetenzen übersteigen teils das, was schulisch machbar ist, ohne das Fach auf reine Berufsvorbereitung zu reduzieren.

Die zweite Forschungsfrage, inwieweit das Schulfach selbst zur Kompetenzentwicklung beiträgt, ergibt, dass es teilweise unterstützt, insbesondere durch Förderung von Kreativität, Motivation und grundlegenden praktischen Fähigkeiten, die den Übergang erleichtern. Allerdings werden Defizite in Praxisnähe, Materialvielfalt und Berufsorientierung kritisiert: Das Fach wecke Interesse an technischen Berufen, doch mangle es an Kooperationen mit Betrieben, auch würden in Schulen teilweise Bausätze zum Einsatz kommen, anstatt Schüler\*innen mit offenen Projektaufgaben zu konfrontiert. Dies widerspricht dem Lehrplan, der Bausätze explizit ausschließt, und deutet auf eine Diskrepanz zwischen curricularer Vorgabe und schulischer Realität hin. Verglichen mit den anfänglichen Annahmen, die eine stärkere Zusammenarbeit zwischen Schule und Wirtschaft als vorteilhaft, aber abzugrenzend beschreiben, bestätigen die Ergebnisse Potenzial: Projekte wie die „Tischler Trophy“ oder Schnupperlehren könnten Brücken bauen, doch die Gefahr einer zu hohen Ökonomisierung des Schulfaches bleibt bestehen. Die Ergebnisse unterstreichen, dass das Fach überfachliche Kompetenzen wie Selbstvertrauen und Eigeninitiative stärke, was den humanistischen Bildungszweck unterstützt, aber oft durch unzureichende Praxis- und Übungszeit hinter dessen Möglichkeiten zurückbleibe. Ein Vergleich mit den Schullehrplänen (MS und AHS, Stand August 2025) zeigt viele Übereinstimmungen. Die Pläne fordern explizit Werkzeuge (z. B. Sägen, Feilen), Materialvielfalt (Holz, Metall, Kunststoff) und Tätigkeiten (Bohren, Schleifen), integriert in Kompetenzbereiche wie „Herstellung“ und „Entwicklung“. Überfachlich betonen sie Kreativität, räumliches Vorstellungsvermögen und Berufsorientierung, was gut zu den gewünschten Kompetenzen der Ausbilder passt. Gut vertreten sind praxisorientierte Verfahren und der Ausschluss von Bausätzen, um Kompetenzorientierung zu fördern, dies deckt sich praktisch direkt mit der Kritik der Ausbilder. Das Fach trägt zur Vorbereitung bei, doch Diskrepanzen in Praxis und Orientierung würden Optimierungen erfordern. Die Arbeit hebt die Notwendigkeit einer autonomen, aber dialogbereiten Schule, die handwerkliche Kompetenzen und den Übergang in das Berufsleben fördert, ohne aber völlig wirtschaftlichen Zwängen zu unterliegen hervor. Rückbezüglich auf die Aktuelle Situation die von Lackinger (2025)

diagnostiziert wurde (Kapitel 2.3.2), dass 25 Prozent der Schüler\*innen durch das bestehende System „programmiert“ scheitern würden, verdeutlicht, dass Optimierungen im Schulfach notwendig wären (Bauer,2025). Die vorliegende Arbeit zeigt jedoch, dass „Design und Technik“ als Schnittstellen-Fach ein Hebel sein könnte, um diese Lücke zu schließen, sofern es nicht isoliert, sondern als Teil einer systematischen Neuaufstellung von Schule, Berufsbildung und Wirtschaft verstanden wird. Dies könnte auch dem Schulfach in seinem Dasein einen höheren Stellenwert innerhalb von Schulen aber auch der Gesellschaft geben, sowie dabei unterstützen das der Stellenwert und das Ansehen einer Lehre gesamtgesellschaftlich verbessert wird. Ausblickend wäre spannend weitere Forschung zu Umsetzungspraxis, um den Übergang und die Vorbereitung von der Schule auf eine Lehre nachhaltig zu stärken und deren allgemeine Zusammenarbeit zu verbessern.

Dabei wäre es besonders wertvoll, zukünftig auch die Perspektive der Jugendlichen selbst einzubeziehen: Wie erleben Schüler\*innen ihre Lernprozesse im Fach „Design und Technik“? Welche Kompetenzen nehmen sie als übertragbar auf ihre berufliche Praxis wahr? Eine solche Schülerstimmen-Forschung würde die vorliegende Analyse um die Perspektive derer erweitern, die diese Schnittstelle zwischen Schule und Beruf tatsächlich durchlaufen. Weiterführend wäre es spannend zu untersuchen, wie Lehrpläne und ihre Inhalte in der Praxis tatsächlich umgesetzt bzw. vermittelt werden. Ebenso interessant wäre ein Vergleich von Lehrpersonen, die fachfremd unterrichten und wie sich deren praktischer Unterricht zu „geprüften“ Personal unterscheidet. Darüber hinaus bleibt das Spannungsfeld zwischen Wirtschaft und Bildung sowie deren gegenseitiger Einflussnahme eine permanente Herausforderung im Bildungssystem. Zu dem Thema inwieweit wirtschaftliche Akteure auf das Schulsystem und die Bildungspolitik einwirken und ab welchem Punkt diese Einflussnahme zum Problem oder zum Vorteil werden, respektive bereits geworden ist, würde sich für zukünftige Untersuchungen lohnen. Dabei könnte auch eine vergleichende Analyse unterschiedlicher Länder aufzeigen, wie verschiedene Governance-Modelle (von starker staatlicher Regulierung bis zu partnerschaftlichen Modellen) diese Schnittstelle gestalten und welche Auswirkungen dies auf Chancengerechtigkeit und Bildungsqualität hat.

Zusammengefasst zeigt diese Arbeit, dass das Schulfach „Design und Technik“ bei gezielten Anpassungen und einer stärkeren Vernetzung mit der Berufswelt einen wesentlichen Beitrag leisten kann, um mehr junge Menschen für handwerkliche Karrieren zu begeistern und ihnen damit zugleich erfüllende, Perspektiven zu eröffnen.

## 7. Literatur

- AMS Berufsinformationssystem. (2025). *Räumliches Vorstellungsvermögen*. Verfügbar unter: <https://bis.ams.or.at/bis/kompetenz/4665-R%C3%A4umliches%20Vorstellungsverm%C3%B6gen> [Zugriff: 14.03.2025].
- Astleithner, F., Benedik, O., Deichmann, F., Ernst, D., Gumpoldsberger, H., Haindorfer, R. et al. (2025). *Bildung in Zahlen 2023/24*. Wien: Statistik Austria.
- Bauer, K. (2025). *Bildungsexperte: "Dann haben wir in 15 Jahren keine Handwerker mehr"*. Verfügbar unter: <https://www.derstandard.at/story/3000000263013/bildungsexperte-dann-haben-wir-in-15-jahren-keine-handwerker-mehr> [Zugriff: 21.08.2025].
- Bildungsdirektion Oberösterreich. (2025). *WIDI "Werken in der Industrie" ist ein Projekt der Industriellenvereinigung OÖ, der ARGE für Technisches und textiles Werken und der Bildungsdirektion für Oberösterreich*. Verfügbar unter: <https://www.bildung-ooe.gv.at/Schule-und-Unterricht/Paedagogische-Themen/Technik-und-Design/WIDI.html> [Zugriff: 01.04.2025].
- Bundesarbeitskammer, Industriellenvereinigung & Wirtschaftskammer. (2025). *"Technik und Design" - Ein Neustart für den schulischen Werkunterricht* Verfügbar unter: <https://www.iv.at/Themen/Forschung--Technologie---Innovation/Digitalisierung--Industrie-4.0--Innovationsnachwuchs/iv-news---Technik-und-Design---Ein-Neustart-fuer-den-sch.html> [Zugriff: 01.04.2025].
- Bundeskanzleramt. (2016). *Traditionelles Handwerk als immaterielles Kulturerbe und Wirtschaftsfaktor in Österreich. Studie der Österreichischen UNESCO-Kommission*. Wien: Bundeskanzleramt Österreich.
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F. (2016). *Lehrplan der AHS-Oberstufe* Vienna.
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F. (2025a). *Lehrpläne der Mittelschulen*.
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F. (2025b). *Wichtige Meilensteine und Maßnahmen zur Geschlechtergleichstellung im österreichischen Bildungswesen*. Verfügbar unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/gd/meilensteine.html> [Zugriff: 05.03.2025].
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., . (2023a). *RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF ELEKTROTECHNIK*; (Hauptmodule: Elektro- und Gebäudetechnik oder Energietechnik oder Anlagen- und Betriebstechnik oder Automatisierungs- und Prozessleittechnik).
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., . (2023b). *RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF KRAFTFAHRZEUGTECHNIK* (Hauptmodule: Personenkraftwagenteknik oder Nutzfahrzeugtechnik oder Motorradtechnik Spezialmodule: Systemelektronik oder Hochvolt-Antriebe).
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., . (2023c). *RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF MECHATRONIK*; (Hauptmodule: Automatisierungstechnik oder Elektromaschinentechnik oder Fertigungstechnik oder IT-, Digitalsystem- und Netzwerktechnik oder Alternative Antriebstechnik oder Medizingerätetechnik Spezialmodule: Robotik oder SPS-Technik oder Additive Fertigung (Additive Manufacturing AM) oder Digitale Fertigungstechnik).
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., . (2023d). *RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF METALLTECHNIK*; (Hauptmodule: Maschinenbautechnik oder Fahrzeugbautechnik oder Metallbau- und Blechtechnik oder Stahlbautechnik oder Schmiedetechnik oder Werkzeugbautechnik oder Schweißtechnik oder Zerspanungstechnik oder Sicherheitstechnik Spezialmodule: Automatisierungstechnik oder Digitale Fertigungstechnik oder Konstruktionstechnik oder Prozess- und Projektmanagement).

- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., ., (2023e). RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF TISCHLEREI; (Schwerpunkte: Allgemeine Tischlerei oder Drechslerei).
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., ., (2023f). RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF ZIMMEREI.
- Bundesministerium für Bildung, W. u. F., ., (2024). Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen.
- Dornmayr, H. & Riepl, M. (2024). *Arbeits- und Fachkräftebedarf/-mangel in Österreich 2024*. Wien.
- Energie AG Oberösterreich. (2025). *Deine Lehre wird stark*. Verfügbar unter: <https://www.energieag.at/karriere/lehrlinge> [Zugriff: 17.03.2025].
- Erkinger, R., Gollowitsch, K., Goreth, S., Hörschinger, R., Hutterer, C., Klein, P.-R. et al. (2023). *Praxishandbuch Technik Design Werken*: Bundesarbeitskammer, Industriellenvereinigung, Wirtschaftskammer Österreich.
- Europäische Union. (2016). *Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Text von Bedeutung für den EWR)*. Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> [Zugriff: 07.04.2025].
- Europäischen Union. (2003). EMPFEHLUNG DER KOMMISSION vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (2003/361/EG): Europäische Kommission.
- Flick, U., Kardorff, E. v., Keupp, R., Rosenstiel, L. v. & Wolff, S. (1995). *Handbuch Qualitative Sozialforschung; Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (Bd. 2): Beltz PsychologieVerlagUnion.
- Goreth, S., Neubacher, E., Proprentner, K. & Weiß, S. (2021). Handreichung Werken NEU; zum Unterrichtsfach „Technisches und textiles Werken“; basierend auf dem Lehrplan 2017. In N. C. o. C. N. f. K. Bildung, W. u. F. Bundesministerium für Bildung & P. H. Niederösterreich (Hrsg.).
- Hasenhütl, G., Lhotka, H., Seiter, J., Starzacher, M. & Zobl, C. (2023). *Technik und Design Die neue Dimension der Werkpädagogik* (Bd. 192). Wien: StudienVerlag.
- Horchler, D. (1996). Von der Kultur des Handwerks – Handwerk ist mehr. *Zukunftswerkstatt e.V. Werkstattbericht*,.
- Humboldt, W. v. (1903). *Gesammelte Schriften; Theorie der Bildung des Menschen*. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Jäger, P. (2001). *ENTSTEHUNG UND ENTWICKLUNG DER POLYTECHNISCHEN SCHULE*: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Abteilung I/9a, DPTS OSR Othmar Weißenlehner.
- Josef Mugler, Matthias Fink & Loidl, S. (2006). *Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum. Gestaltung günstiger Rahmenbedingungen für Klein- und Mittelbetriebe*. Wien: Manz Verlag.
- Kasper, B. (2024). *Warum es in Österreich immer weniger Lehrlinge gibt*. Verfügbar unter: <https://www.oegb.at/themen/jugend-und-bildung/lehre-und-ausbildung/warum-es-in-oesterreich-immer-weniger-lehrlinge-gibt-> [Zugriff: 10.12.2025].
- Köppl-Turyna, M. & Lorenz, H. (2016). *Warum sinkt die Zahl der Lehrlinge in Österreich*. Verfügbar unter: <https://www.agenda-austria.at/publikationen/duale-ausbildung-in-oesterreich/warum-sinkt-die-zahl-der-lehrlinge-in-oesterreich/> [Zugriff: 10.12.2025].
- Marx, K. (2017). *Das Kapital; Kritik der politischen Ökonomie; ungekürzte Ausgabe; nach der zweiten Auflage von 1872* (Bd. 5).

- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken* (Bd. 12). Weinheim und Basel: eltz Verlag
- Moshhammer, B., Nagl, I., Vlasits, L. & Hartig, K. (2024). *Jugend und Arbeit in Österreich: Berichtsjahr 2023/2024*. Wien: Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW).
- Oschischinig, U. (2025). LEHRLINGE IN ÖSTERREICH 2024; Stichtag 31.12.2024. Wien: Wirtschaftskammer Österreich.
- Österreichische Nationalbibliothek. (1869). *Reichsgesetzblatt für das Kaisertum Österreich, Dekret vom 14. Mai 1869*.
- Österreichische Nationalbibliothek. (1928). *Bundesgesetzblatt 1928*.
- Rößle, K. (1952). *Beiriebswirischafislehre des Handwerks*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Seiter, J., Endepohls-Ulpev, M., Hübner, R., Jeretin-Kopf, M., Kaul, N., Rasinen, A. et al. (2013). ein/fach Technik, Plädoyers zur technischen Bildung für alle. *Schulheft*, 38.
- STATISTIK AUSTRIA. (2024). *SPARTE GEWERBE UND HANDWERK: Spartenprofil; (Sonderauswertung der Leistungs- und Strukturstatistik in der Kammersystematik im Auftrag der WKÖ)*. Verfügbar unter: <https://wko.at/statistik/gh-zdf/gh-zdf-spartenprofil.pdf#:~:text=Arbeitnehmer%20,015%2026%2C7> [Zugriff: 26.08.2025].
- Thomas, A., Herzog, M., Bilalovic, M. & Strauß, S. (2024). Lehr- und Lernumgebungen an Österreichs Schulen. *Talis*.
- Tirol, W. (2025). *Lehrberufe in Österreich; Modularer Lehrberuf & Lehrberufe eingeteilt in Branchen* Verfügbar unter: <https://www.wko.at/lehre/lehrberufe#:~:text=Die%20Lehre%20dauert%20entweder%20zwei%2C,Die%20meisten%20sind%20drei%2C3%A4hrig> [Zugriff: 11.03.2025].
- Wessels, B. (1969). *Die Werkerziehung* (Bd. 2). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Wirtschaftskammer Österreich. (2022). *lehrberufe in Österreich – Ausbildungen mit Zukunft*. Wien: Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft.
- Wirtschaftskammer Österreich. (2024). *Gewerbe und Handwerk – Zahlen, Daten, Fakten. Statistik-Broschüre der Bundessparte Gewerbe und Handwerk. 2025*.
- Wirtschaftskammer Tirol. (2025). *Arten von Gewerben -Welche Gewerbe gibt es? Freie Gewerbe, Reglementierte Gewerbe* Verfügbar unter: <https://www.wko.at/gruendung/gewerbearten#:~:text=Gewerbeaus%C3%BCbung%20in%20Form%20eines%20Industriebetriebs> [Zugriff: 11.03.2025].
- Witkowsky, P. & Bingham, A. (2021). Deductive and inductive approaches. In.
- Wittig, H. E. (1958). Die Marx'sche Bildungskonzeption und die zweite Polytechnisierung' der Sowjetschule *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 49.
- WKÖ - Wirtschaftskammer Österreich. (2025a). *HohlglasveredlerIn - Kugeln*. Verfügbar unter: <https://www.berufslexikon.at/berufe/89-HohlglasveredlerIn-Kugeln/#lehrlingszahlen> [Zugriff: 14.03.2025].
- WKÖ - Wirtschaftskammer Österreich. (2025b). *MetalltechnikerIn - Hauptmodul Werkzeugbautechnik*. Verfügbar unter: [https://www.berufslexikon.at/berufe/3456-MetalltechnikerIn-Hauptmodul\\_Werkzeugbautechnik/#lehrlingszahlen](https://www.berufslexikon.at/berufe/3456-MetalltechnikerIn-Hauptmodul_Werkzeugbautechnik/#lehrlingszahlen) [Zugriff: 14.03.2025].

## 9. Anhang

### 9.1 Analyse und Vergleich der Rahmenlehrpläne der Lehrberufe, jeweils der I. Stundentafel des Fachunterrichts.

Die Analyse und der Vergleich werden mit AI-Unterstützung (open AI ChatGPT 4o, mit den jeweils beigefügten Lehrplänen) am 14.03.2025 durchgeführt und anschließend zusammengefasst. Die AI soll hier die Inhalte der Lehrpläne miteinander vergleichen. Es geht darum, einen allgemeinen Überblick zu bekommen, die Ergebnisse werden anschließend durch die forschende Person mit den echten Lehrplänen auf Korrektheit kontrolliert.

Der Prompt, der verwendet wurde, ist folgender:

„Analysiere und vergleiche die Rahmenlehrpläne der Lehrberufe anhand der I. Stundentafel des Fachunterrichts. Erstelle eine strukturierte, wissenschaftlich formulierte Zusammenfassung, die die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Kompetenz- und Lernfeldern herausarbeitet. Gehe dabei insbesondere auf Aspekte wie Material- und Werkstoffkunde, Maschinen- und Werkzeugkunde, Arbeitssicherheit, Umwelt- und Nachhaltigkeitsstandards, technische Zeichnung, Qualitätsmanagement und berufsspezifische Inhalte ein. Beziehe dich auf die Lehrpläne der Tischlerei und Zimmerei, Elektrotechnik und Mechatronik sowie Metalltechnik und Kraftfahrzeugtechnik. Die Lehrpläne sind im Folgenden angegeben.“

Die Ergebnisse des Vergleichs sind Folgende:

Tischlerei und Zimmerei (Bundesministerium für Bildung, 2023e, S. 14-16, 2023f, S. 14-16)

Die Lehrpläne der Tischlerei und Zimmerei weisen zahlreiche Gemeinsamkeiten auf, insbesondere in den Bereichen Materialkunde, Sicherheitsvorschriften, Maschinen- und Werkzeugkunde, technisches Zeichnen und Umweltaspekte. Beide Ausbildungen vermitteln umfassendes Wissen über Holzarten, Holzwerkstoffe und deren Eigenschaften, wobei auch der Einsatz von Verbindungs- und Befestigungsmitteln sowie Oberflächenbehandlungen und Holzschutzmaßnahmen eine zentrale Rolle spielt. Zudem sind Arbeitssicherheit, Unfallvermeidung und der Umgang mit gesundheitsschädlichen Stoffen feste Bestandteile der Lehrpläne, wobei auch präventive Maßnahmen zur Ergonomie und Vermeidung berufsspezifischer Erkrankungen gelehrt werden.

Ein weiterer wesentlicher Überschneidungspunkt liegt in der Maschinen- und Werkzeugkunde, da sowohl Tischler\*innen als auch Zimmerer\*innen den sicheren Umgang mit Holzbearbeitungsmaschinen, CNC-gesteuerten Anlagen und Handwerkzeugen erlernen. Zudem spielt das technische Zeichnen und Planen eine entscheidende Rolle in beiden Berufen, da das Lesen und Erstellen technischer Zeichnungen sowie das Berechnen und Anpassen von Holzbauteilen essenziell für die Arbeit sind. Darüber hinaus enthalten beide Lehrpläne Maßnahmen zur Qualitätskontrolle und Fehlervermeidung, wobei Normen, Bauvorschriften und ökologische Standards berücksichtigt werden. Auch das Umweltbewusstsein und die nachhaltige Nutzung von Holz sind wichtige Aspekte, insbesondere im Hinblick auf ressourcenschonende Verarbeitung, Recycling und den fachgerechten Umgang mit Abfällen.

Elektrotechnik und Mechatronik (Bundesministerium für Bildung, 2023a, S.15-17, 2023c, S.15-17)

Die Lehrpläne der Elektrotechnik und Mechatronik weisen zahlreiche Gemeinsamkeiten auf, da beide Berufe im Bereich der elektrischen und mechanischen Steuerungs- sowie Antriebssysteme angesiedelt sind. Beide Ausbildungen legen großen Wert auf die Bereitstellung, Steuerung und Nutzung elektrischer Energie sowie auf die Vermittlung von Sicherheitsvorschriften, Umweltstandards und Qualitätssicherung. In beiden Berufen werden die Grundlagen elektrischer Maschinen und Betriebsmittel vermittelt, wobei der richtige Umgang mit Schutzmaßnahmen, Energieverteilung und Steuerungssystemen essenziell ist. Ein weiterer zentraler Bestandteil beider Lehrpläne ist die Technologie der Steuerungs- und Regelungstechnik, insbesondere im Hinblick auf digitale Systeme, Sensoren und Aktoren, die für den Betrieb elektrischer Anlagen notwendig sind.

Zudem beinhalten beide Lehrpläne eine fundierte Ausbildung in der Planung und Durchführung von Projekten, bei der die Schüler\*innen lernen, Projekte eigenständig zu konzipieren, Teamarbeit zu koordinieren und technische Lösungen zu entwickeln. Auch der Umgang mit speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) ist in beiden Berufsfeldern von Bedeutung, da diese eine zentrale Rolle in der Automatisierungstechnik spielen. Darüber hinaus wird in beiden Ausbildungen das Verständnis für elektrotechnische und mechatronische Komponenten gefördert, um deren Funktionsweise und Einsatzgebiete zu verstehen.



Ein weiterer gemeinsamer Aspekt ist die Vermittlung von ergonomischen Arbeitsweisen und gesundheitlichen Präventionsmaßnahmen, um arbeitsbedingte Belastungen zu minimieren. Beide Lehrpläne legen zudem Wert auf den fachgerechten Umgang mit Abfällen und umweltgerechten Materialien, um ökologische und nachhaltige Arbeitsweisen in der technischen Berufspraxis zu fördern

Metalltechnik und Kraftfahrzeugtechnik (Bundesministerium für Bildung, 2023b, S.15-17, 2023d, S.15;16)

Die Lehrpläne der Metalltechnik und der Kraftfahrzeugtechnik weisen zahlreiche Gemeinsamkeiten auf, da beide Berufsfelder eine solide mechanisch-technische Grundausbildung erfordern. In beiden Ausbildungswegen stehen Sicherheitsvorschriften, Arbeitsschutz, Umweltstandards sowie Qualitätsmanagement im Mittelpunkt, um einen sicheren und nachhaltigen Umgang mit Werkstoffen und technischen Systemen zu gewährleisten. Zudem werden in beiden Berufen berufsspezifische Werk- und Hilfsstoffe behandelt, wobei die Auswahl, Verarbeitung und Entsorgung unter wirtschaftlichen, ökologischen und sicherheitsrelevanten Aspekten betrachtet wird. Ein zentrales gemeinsames Thema ist die spanende und spanlose Formgebung, die sowohl in der Metalltechnik als auch in der Kraftfahrzeugtechnik für die Bearbeitung von Bauteilen essenziell ist. Dazu gehören Verfahren wie Bohren, Fräsen, Drehen oder Schweißen, die in beiden Berufsfeldern angewendet werden. Ebenso ist der Einsatz von Füge- und Trenntechniken ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung, da in beiden Berufen verschiedene Verbindungsmethoden, wie Schweiß-, Schraub- oder Klebetechniken, erlernt werden. Auch der technische Umgang mit Maschinen, Geräten und Vorrichtungen zeigt deutliche Überschneidungen. In beiden Lehrplänen wird die Bedienung, Wartung und Instandhaltung von Maschinen thematisiert, wobei in der Metalltechnik der Kern auf allgemeinen Produktionsmaschinen gelegt wird, während in der Kraftfahrzeugtechnik insbesondere Fahrzeugelektrik und -mechanik im Vordergrund stehen. Beide Berufe erfordern zudem Kenntnisse über Kraftübertragungssysteme, mechanische Bauteile und Werkstoffkunde, da sowohl in der Herstellung von Metallbauteilen als auch bei der Reparatur von Fahrzeugen präzise technische Fertigkeiten erforderlich sind. Ein weiterer gemeinsamer Aspekt ist die Diagnose und Fehleranalyse, die in beiden Berufsfeldern notwendig ist, um mögliche Defekte oder Qualitätsmängel frühzeitig zu erkennen und gezielt Gegenmaßnahmen einzuleiten. Dies spielt insbesondere im Qualitätsmanagement

eine Rolle, das in beiden Lehrplänen als wichtiger Bestandteil aufgeführt wird. Zudem gibt es in beiden Berufsfeldern Schnittstellen zur Elektronik und Mechatronik, insbesondere im Bereich der Steuerungstechnik, Sensorik und Aktorik.

## 9.2 Einverständniserklärung Muster

### Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Interview

Arbeitstitel der Masterarbeit:  
Handwerkliche und technische Kompetenzen im Werkunterricht und deren Bedeutung für die betriebliche Ausbildung

Name des Studierenden:  
David Mayr-Stritzinger, BEd

Name der betreuenden Institution:  
Kunstuniversität Linz

Information zum Interview:

Im Rahmen meiner Masterarbeit führe ich Interviews mit Vertreter\*innen von Ausbildungsbetrieben durch.

Ziel der Forschung ist es, Einblicke in die Anforderungen an handwerkliche und technische Kompetenzen von Lehrlingen zu erhalten und den Beitrag des Schulfachs „Werken“ zur Vorbereitung auf diese Anforderungen zu untersuchen.

**Das Interview wird audiotekhnisch aufgezeichnet und vollständig transkribiert.  
Die erhobenen Daten werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet.**

Datenschutz und Anonymität:

- Die Teilnahme am Interview ist freiwillig.
- Sie können das Interview jederzeit ohne Angabe von Gründen abbrechen.

- Die Interviewdaten werden anonym bzw. pseudonymisiert verarbeitet.
- In Veröffentlichungen werden keine Rückschlüsse auf Ihre Person möglich sein.
- Daten, die Rückschlüsse auf Ihre Person zulassen, werden im Transkript unkenntlich gemacht.

Einverständniserklärung:

Ich erkläre hiermit mein Einverständnis:

☐ am Interview teilzunehmen

☐ dass das Interview aufgezeichnet und transkribiert wird

☐ dass meine persönlichen Daten anonymisiert bzw. pseudonymisiert ausgewertet werden dürfen

☐ dass meine Einwilligung freiwillig ist und ich diese jederzeit widerrufen kann

Ort, Datum:

---

Name der interviewten Person (in Blockschrift):

---

Unterschrift der interviewten Person:

---

Unterschrift der forschenden Person:

---

### 9.3 Interviewfragen und Erwartungshorizont

| Fragen                                                                                                                                           | Erwartungshorizont und Notizen                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einstieg und Kontext</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |
| Können Sie mir zunächst allgemein beschreiben, welche Tätigkeiten ein Lehrling in Ihrem Betrieb typischerweise, am Beginn der Ausbildung ausübt? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über Einstiegstätigkeiten</li> <li>• Grundanforderungen</li> </ul>                                             |
| <b>Offene Reflexion über Erwartungen und Herausforderungen</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| Wenn Sie an einen ideal vorbereiteten Lehrling denken, was kann dieser und was weiß dieser?                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachliche und persönliche Kompetenzen</li> <li>• Vorwissen</li> <li>• Praxisrelevanz schulischer Vorbereitung</li> </ul> |
| Wenn es ein Talent (Gespür) für das Handwerk gibt, wie würden sie dieses beschreiben?                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjektive Definition von „handwerklichem Gespür“</li> <li>• Hinweise auf intuitive Fähigkeiten</li> </ul>               |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Was fällt Ihnen spontan ein, wenn Sie an besonders gut oder besonders schlecht vorbereitete Lehrlinge zu Lehrbeginn denken, und was glauben Sie, woran das jeweils liegt? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschätzung zu Bildungsbiografien</li> <li>• Einflussfaktoren (schulisch, außerschulisch)</li> <li>• Beobachtungen im Lehrlingsverhalten</li> </ul>                     |
| <b>Handwerkliche Fähigkeiten und Arbeitsweisen</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |
| Welche Tätigkeiten und Arbeitsschritte fallen Lehrlingen erfahrungsgemäß besonders leicht, welche besonders schwer?                                                       | <p>Typische Stärken und Schwächen bei Tätigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise auf Lücken in der Vorbereitung</li> <li>• Konkrete Materialien, Werkzeuge und Arbeitstechniken</li> </ul> |
| <b>Kognitive und organisatorische Kompetenzen</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |
| Was beobachten Sie bei Lehrlingen, wenn es um das Verständnis von Arbeitsabläufen oder Zusammenhängen geht?                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kognitive Kompetenzen (Verständnis, Transfer)</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion von Tätigkeiten</li> <li>• Defizite im logischen und oder räumlichen Denken</li> </ul>  |
| Was ist nötig damit ein Lehrling eigenständig mitarbeiten kann?                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überfachliche Kompetenzen (Planung, Eigenverantwortung)</li> <li>• Selbstorganisation und Mitdenken</li> <li>• Übergang zur Eigenständigkeit</li> </ul>                  |
| <b>Wahrnehmung der schulischen Ausbildung im Bereich „Werken“</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |



## 9.4 Liste der untersuchten Wörter aus Kapitel 5.4.4

Groß und Kleinschreibung wurde bei der Analyse ignoriert. Die Auswertung funktioniert zuverlässiger wenn dies im Programm ATLAS.ti nicht eingestellt ist.

### Fachliche Inhalte

- Werkzeuge: bohrmaschine, bügeleisen, filzstifte, heißkleber, lineal, nadel, Nähmaschine, Nähadeln, säge, schere, schleifpapier, seitenschneider, stecknadel, stift, zange, alleskleber, bleistift
- Materialvielfalt: holz, kunststoff, latex, metall, papier, stoff, stoffreste, , draht, led, leds, bauteile, garn, filz, textile, textilen, textiler, textiles, karton
- Tätigkeiten: anbringen, annähen, applizieren, ausschneiden, bemalen, bohren, drehen, falten, fädeln, filzen, fixieren, flechten, häkeln, kleben, knoten, kombinieren, leimen, lochen, nageln, nähen, reißen, schleifen, schneiden, sticken, trennen, umwickeln, verbinden, verarbeiten, weben, wickeln, zeichnen, ziehen, zusammennähen, zuschneiden, zuschnitt, verbinden
- Pläne lesen:, planen, planung
- Technisches zeichnen: skizze, technisches zeichnen, zeichnen

### Überfachliche Inhalte und Fähigkeiten

- Räumliches Vorstellungsvermögen: raum
- Förderung praktischer Fähigkeiten: handwerklich, praktisch
- Selbstvertrauen: selbständig
- Kreativität: kreativ, kreative, Kreativität
- Pünktlichkeit, Höflichkeit, Pflichtbewusstsein, Arbeitsbereitschaft und Moral: Arbeit, arbeiten, arbeitsbereitschaft, pflichtbewusstsein

### Berufsorientierung und Bezug zur Lehre

- Wecken von Interesse an technischen Berufen: interesse, motivation

- Berufsorientierung (Vorstellung von Berufsgruppen): beruf, beruflich, berufsorientierung, karriere, arbeitswelt, ausbildungskompass.at,
- Kooperation mit Betrieben: betrieb, betriebserkundung, firma, gmbh, unternehmen, fronius
- Abwertung der Lehre durch Lehrpersonen: ausbildung, lehre

Unterrichts in „Design und Technik“

- Keine Bausätze: (keine passenden Wörter)
- Kompetenzorientierung: kompetenz, kompetenzbereich, kompetenzbereiche
- Förderung praktischer Fähigkeiten: handwerklich, praktisch
- Hohe Qualität der Lehre: qualität, didaktik
- Steigerung der Praxisnähe und der Praxis allgemein: praxis, praxisnähe
- Zeit die praktisch gearbeitet wird (Anzahl der Unterrichtseinheiten): stunde, unterrichtseinheiten

## 9.5 Genaue Beschreibung der Kategorien und Kodebildung

### 9.5.1 Entwicklung des Kategoriensystems

Für die deduktive Kategorienbildung werden zunächst übergeordnete Kategorien entwickelt, die sich an den beiden Forschungsfragen orientieren. Diese Hauptkategorien bilden den Rahmen, in den spezifische Kodes eingebettet werden. Innerhalb dieser Hauptkategorien werden Unterkategorien gebildet, die auf den thematischen Überkategorien der Interviewfragen basieren, wie in Kapitel 3.1.3 beschrieben. Die Interviewfragen gliedern sich in thematische Gruppen, die verschiedene Aspekte der Lehrlingsausbildung abdecken wie z. B. Anfangstätigkeiten, Erwartungen an Lehrlinge oder die Wahrnehmung der schulischen Ausbildung. Diese thematischen Gruppen dienen als Grundlage für die Unterkategorien, die wiederum spezifische Kodes enthalten. Die deduktive Kategorienbildung basiert auf einem top-down-Ansatz, bei dem die Kodes aus den Forschungsfragen und den Interviewleitfäden abgeleitet werden. (Witkowsky & Bingham, 2021, S.4)



Die induktive Kategorienbildung erfolgt durch eine offene Analyse der Interviewdaten, um neue Themen oder Muster zu identifizieren, die nicht durch die deduktiven Kategorien abgedeckt werden. Hierbei werden die Daten sorgfältig durchgesehen und Codes direkt aus den Aussagen der Interviewpartner abgeleitet. Diese induktiven Codes können entweder als neue Unterkategorien in die bestehende Struktur integriert werden oder als Ergänzung bestehender Kategorien dienen.

Im Folgenden werden zunächst Kategorien basierend auf den Forschungsfragen und Interviewleitfäden entwickelt. Während der Datenanalyse der deduktiven Codes werden induktive Codes gebildet, um neue Erkenntnisse oder unerwartete Themen einzufangen.

Das Kategoriensystem wird dementsprechend folgendermaßen aufgebaut:

F1 Welche „handwerklichen“ Kompetenzen werden von Ausbildungsbetrieben zu Beginn einer Lehre von den Auszubildenden gewünscht?

Anfangstätigkeiten und Tätigkeiten allgemein

- Deduktiv
- Induktiv

Erwartungen und Vorbereitung

- Deduktiv
- Induktiv

Talent und Gespür für das Handwerk

- Deduktiv
- Induktiv

Arbeitsabläufe und Selbstständigkeit

- Deduktiv
- Induktiv

weitere wichtige Aspekte

- Deduktiv
- Induktiv

diverse induktive Kategorien

- ...

F2 Inwieweit trägt das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die zu Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich sind?

Erwartungen und Vorbereitung

- Deduktiv
- Induktiv

Schulische Ausbildung und Vorbereitung

- Deduktiv
- Induktiv

Weitere Aspekte

- Deduktiv
  - Induktiv
- diverse induktive Kategorien
- ...

### 9.5.2 Festlegung der Analyseeinheiten

Die deduktiven Codes basieren auf den oben genannten Kategorien, die durch die Forschungsfragen und die thematische Struktur der Interviewfragen vorgegeben sind. Diese sollen die Schwerpunkte der Interviewfragen widerspiegeln, wie z. B. „Anfangstätigkeiten“, „Erwartungen an Lehrlinge“ oder „Wahrnehmung der schulischen Ausbildung“. Diese Codes ermöglichen es, die Daten in relevante Kategorien zu sortieren, die direkt mit den Forschungsfragen korrespondieren. (Witkowsky & Bingham, 2021, S.5)

Die für Forschungsfrage 2 definierten Codes haben teils eine andere Kennung (Schulbezug „Design und Technik“) am Ende für die notwendige Differenzierung, da sie für beide Überkategorien verwendet, aber anhand unterschiedlicher Bezüge beurteilt werden. Folgend werden die Kategorien mitsamt den Codes (Zahl in Klammer) und deren Argumentation (Buchstaben in Klammer) dargestellt:

F1 Welche „handwerklichen“ Kompetenzen werden von Ausbildungsbetrieben am Beginn einer Lehre von den Auszubildenden gewünscht?

Anfangstätigkeiten und Tätigkeiten allgemein

- Deduktiv
  - (1) Anfangstätigkeiten
    - (a) Erfasst die typischen Aufgaben, die Lehrlinge zu Beginn ihrer Ausbildung ausüben, um praktische Anforderungen zu verstehen.
  - (2) Leichte Tätigkeiten
    - (a) Identifiziert Tätigkeiten, die Lehrlingen leichtfallen, um Stärken der Lehrlinge zu erkennen.
  - (3) Schwierige Tätigkeiten
    - (a) Erfasst Tätigkeiten, die Lehrlingen schwerfallen, um Herausforderungen in der Ausbildung zu erkennen.

- Induktiv

Erwartungen und Vorbereitung

- Deduktiv
  - (1) Erfahrungen mit Skills von Schulabgängern
    - (a) Beschreibt Erfahrungen mit Lehrlingen direkt von der Schule, um den Übergang von Schule zur Ausbildung zu bewerten.
  - (2) Erwartungen an Lehrlinge Skills

- (a) Definiert die Erwartungen an ideal vorbereitete Lehrlinge, um Anforderungen an die Vorbereitung zu verstehen.
  - (3) Merkmale gut vorbereiteter Lehrlinge Skills
    - (a) Beschreibt Eigenschaften gut vorbereiteter Lehrlinge, um positive Vorbilder zu identifizieren.
  - (4) Merkmale schlecht vorbereiteter Lehrlinge Skills
    - (a) Beschreibt Eigenschaften schlecht vorbereiteter Lehrlinge, um Kontraste in der Vorbereitung zu analysieren.
  - (5) Ursachen guter / schlechter Vorbereitung Skills
    - (a) Untersucht Gründe für gute oder schlechte Vorbereitung, um Einflussfaktoren zu analysieren.
  - Induktiv
- Talent und Gespür für das Handwerk
- Deduktiv
    - (1) Definition von Talent / Gespür für das Handwerk
      - (a) Klärt die Definition von Talent oder Gespür für das Handwerk, um subjektive Vorstellungen zu erfassen.
  - Induktiv
- Arbeitsabläufe und Selbstständigkeit
- Deduktiv
    - (1) Verständnis von Arbeitsabläufen
      - (a) Untersucht, wie Lehrlinge Arbeitsabläufe verstehen, um kognitive Fähigkeiten zu bewerten.
    - (2) Voraussetzungen für Selbstständigkeit
      - (a) Identifiziert Bedingungen für eigenständiges Arbeiten, um praktische Anforderungen zu analysieren.
  - Induktiv
- weitere wichtige Aspekte
- Deduktiv
    - (1) weitere wichtige Aspekte
      - (a) Erfasst zusätzliche relevante Punkte für F1, um unerwartete Themen aus der offenen Schlussfrage zu integrieren.
  - Induktiv
- diverse induktive Kategorien
- ...

F2 Inwieweit trägt das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die am Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich sind?

Erwartungen und Vorbereitung

- Deduktiv:
  - (1) Erfahrungen mit Schulabgängern, Schulbezug „Design und Technik“
    - (a) Fokus auf Erfahrungen mit Schulabgängern im Kontext der schulischen Vorbereitung, um die Rolle der Schule zu bewerten.

- (2) Erwartungen an Lehrlinge, Schulbezug „Design und Technik“
    - (a) Erfasst Erwartungen an Lehrlinge im Hinblick auf die schulische Vorbereitung, um schulspezifische Anforderungen zu verstehen.
  - (3) Merkmale gut vorbereiteter Lehrlinge, Schulbezug „Design und Technik“
    - (a) Beschreibt Eigenschaften gut vorbereiteter Lehrlinge im schulischen Kontext, um die Wirksamkeit der Schule zu analysieren.
  - (4) Merkmale schlecht vorbereiteter Lehrlinge, Schulbezug „Design und Technik“
    - (a) Beschreibt Eigenschaften schlecht vorbereiteter Lehrlinge im schulischen Kontext, um Kontraste zu analysieren.
  - (5) Ursachen guter/schlechter Vorbereitung, Schulbezug „Design und Technik“
    - (a) Untersucht Gründe für gute oder schlechte schulische Vorbereitung, um schulspezifische Einflussfaktoren zu analysieren.
  - Induktiv
- Schulische Ausbildung und Vorbereitung
- Deduktiv
    - (1) Verbesserungsvorschläge für die schulische Ausbildung
      - (a) Sammelt Vorschläge zur Verbesserung der schulischen Vorbereitung, um Defizite zu adressieren.
    - (2) Wahrnehmung der schulischen Ausbildung
      - (a) Erfasst die Wahrnehmung des Schulfachs „Design und Technik“, um dessen Beitrag zu bewerten.
  - Induktiv
- Weitere Aspekte
- Deduktiv
    - (1) weitere wichtige Aspekte
      - (a) Integriert zusätzliche Punkte zur schulischen Vorbereitung, um unerwartete Themen zu erfassen.
  - Induktiv

### 9.5.3 Ablauf der Einarbeitung der deduktiven Kodes

Die im vorhergehenden Kapitel 3.2.6 aufgeführten deduktiven Kodes werden in Verbindung mit dem Datenmaterial gebracht. Hierzu werden die genannten Kodes, Kategorien und sämtliche Transkripte der Interviews in die Software „ATLAS.ti“ eingepflegt. Mithilfe dieser Software werden die Kodes den entsprechenden Abschnitten der Interviews zugeordnet. Teils treffen mehrere deduktive Kodes auf denselben Abschnitt zu. Während der Zuordnung der deduktiven Kodes werden alle Transkripte sorgfältig durchgearbeitet, wodurch weitere interessante Inhalte zutage treten, die nicht von den deduktiven Kodes abgedeckt werden. Auf Basis dieser Inhalte wird während der Analyse eine Liste mit neuen Kategorien und Inhalten

erstellt, die als Grundlage für die erste Charge induktiver Kodes dient. Darüber hinaus fällt bei der Arbeit mit den deduktiven Kodes auf, dass diese sich in der praktischen Ausarbeitung innerhalb der Interviews teilweise nur geringfügig voneinander unterscheiden und die Kategorien für Forschungsfrage 1 und Forschungsfrage 2 häufig überlappen. Andererseits ist teilweise eine präzisere Abstufung der deduktiven Kodes sinnvoll, da diese mitunter zu grob gefasst sind, um eine genaue Zuordnung der Inhalte zu gewährleisten. Dies wird durch die induktiven Kodes erreicht, die im folgenden Kapitel definiert und detailliert beschrieben werden.

#### 9.5.4 Rückkopplung und Überarbeitung

Die Kategorien aus Kapitel 3.2.6 werden im Folgenden mit induktiven Kodes ergänzt. Darüber hinaus werden neue Kategorien hinzugefügt, die erforderlich sind, um einige induktive Kodes zu systematisieren und in das bestehende Codesystem einzubetten. Die induktiven Kodes werden, wie oben beschrieben, durch die Analyse der Interviews anhand der deduktiven Kodes entwickelt und entsprechend passend in die Kategorien integriert. Die neuen Kategorien werden hier zum besseren Verständnis mit der Kennzeichnung „(Neu)“ am Ende benannt. In der weiteren Ausarbeitung fällt diese zusätzliche Bezeichnung jedoch weg.

Mit diesen induktiven Kodes wird in der Zuordnungsphase gleich vorgegangen wie mit den deduktiven Kodes in Kapitel 3.2.7. Allerdings werden während der Ausarbeitung, aufgrund der auftretenden Erkenntnisse weiterer induktiver Kodes, erneut weitere Kodes erstellt, die wiederum bei einer erneuten Durcharbeitung ebenfalls mit eingepflegt werden. Untenstehende Liste ist die vollständige Sammlung aller induktiven Kodes nach vollständiger Überarbeitung und Rückkopplung.

#### 9.5.5 Kategoriensystem und Kodes

| Kategorie                                        | Induktive Kodes                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| F1: Anfangstätigkeiten und Tätigkeiten allgemein | • Theoretischer Unterricht in der Lehrzeit |
|                                                  | • Leichte theoretische Inhalte             |
|                                                  | • Schwierige theoretische Inhalte          |
|                                                  | • Leichte praktische Inhalte               |
|                                                  | • Schwierige praktische Inhalte            |
|                                                  | • Sicherheit                               |
|                                                  | • Was gefällt Lehrlingen nicht?            |

| Kategorie                                  | Induktive Kodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F1+ F2: Erwartungen und Vorbereitung       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter bei Lehreintritt</li> <li>• Altersbedingter Entwicklungsunterschied</li> <li>• Was sollen die Vorkenntnisse sein?</li> <li>• Nicht notwendig vor Lehreintritt</li> <li>• Informatik und digitale Skills</li> <li>• Wahrnehmung und Differenzierung nach Abgangsschultyp</li> <li>• Fachliche Vorausbildung gewünscht oder nicht?</li> </ul> |
| F1: Talent und Gespür für das Handwerk     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Räumliches Vorstellungsvermögen</li> <li>• Kreativität</li> <li>• Was ist Interesse?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F1: Arbeitsabläufe und Selbstständigkeit   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwierigkeiten beim Übergang von Schule zur Lehre?</li> <li>• Differenzierung in der Lehrlingsausbildung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| F1: Betriebliche Anforderungen und Abläufe | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ab wann übernimmt der Betrieb die Ausbildung?</li> <li>• Was sind die Wünsche der Betriebe an die Lehrlinge allgemein?</li> <li>• Wie stellen sich Betriebe eine verbesserte Lehrlingsausbildung vor?</li> <li>• Was ist den Interviewten besonders wichtig?</li> <li>• Spezifische handwerkliche Tätigkeiten</li> </ul>                          |
| F2: Schulische Ausbildung und Vorbereitung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weitere Schulfächer angesprochen, nicht nur „Design und Technik“</li> <li>• Zusammenarbeit Betriebe und Schulen</li> <li>• Differenzierung Verbesserungsvorschläge schulische Ausbildung und „Design und Technik“</li> <li>• Aufgaben der Schule</li> <li>• Wünsche an die Schulen</li> </ul>                                                     |

| Kategorie                                        | Induktive Kodes                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F2: Berufsorientierung und Kooperation           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse an der Lehre bei Schüler*innen wecken</li> <li>• Berufsorientierung</li> <li>• Zusammenarbeit zwischen Betrieben und Schulen</li> </ul>                                                                                                              |
| F2: Wahrnehmung und Image der Lehre              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrnehmung der Lehre seitens Schule und Lehrer</li> <li>• Guter/schlechter Ruf der Lehre</li> <li>• Wertigkeit der Lehre</li> <li>• Gleichstellung von Lehre und höherer Schule</li> </ul>                                                                    |
| F2: Rolle der Erziehungsberechtigten             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserungsvorschläge für die Erziehungsberechtigten</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| F2: Persönlichkeitsmerkmale und Verhaltensweisen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönlichkeit der Lehrlinge</li> <li>• Gewünschte Persönlichkeitsmerkmale</li> <li>• Gewünschte Verhaltensweisen</li> <li>• Zwischenmenschliche Skills</li> <li>• Selbstbewusstsein</li> <li>• Werte und Wertebewusstsein</li> </ul>                          |
| F2: Motivation und pädagogisches Vorgehen        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie motivieren Ausbilder Lehrlinge für den Beruf?</li> <li>• Interesse und Motivation der Lehrlinge allgemein</li> <li>• Pädagogisches Vorgehen der Ausbilder</li> </ul>                                                                                       |
| F2: Herausforderungen und Probleme               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemgebiete von Jugendlichen bei Lehrbeginn</li> <li>• Veränderung zu früheren Zeiten</li> <li>• Geschlechtsspezifische Inhalte</li> <li>• Was stört die Lehrlingsausbilder?</li> <li>• Wünsche an die Politik seitens der interviewten Personen</li> </ul> |

- Was gefällt Lehrlingen nicht?

Die Kodes, wie in Kapitel 3.2.3 beschrieben, sind allgemein den zwei übergeordneten Forschungsfragen (F1 und F2) zugeteilt. Diese Kategorisierung wird vor der jeweiligen Zuordnung der Kodes zu den Transkripten vorgenommen und ist vorrangig für die korrekte Zuordnung dieser erstellt worden. Entsprechend ist diese Zuordnung nicht final und wird weiters für die Analysearbeit angepasst bzw. werden neue Kategorien gebildet. Weiters kann es auch vorkommen, dass Kategorien oder einzelne Kodes mehreren Überkategorien oder Themenblocks zugeordnet werden, da sie potenziell für beide relevant sind. Da es primär um die Beantwortung der beiden Forschungsfragen

- F1: Welche „handwerklichen“ Kompetenzen werden von Ausbildungsbetrieben am Beginn einer Lehre von den Auszubildenden gewünscht?
- F2: Inwieweit trägt das Schulfach „Design und Technik“ in der Sekundarstufe I zur Entwicklung von Kompetenzen bei, die am Beginn von Ausbildungen in handwerklichen Berufen erforderlich sind?

geht, sind manche Kodes und Kategorien relevanter für deren Beantwortung. Weiters können aus dem Material zusätzliche Aussagen und Interpretationen getroffen werden, die allerdings entsprechend separat dargestellt werden. Die Kodes werden anschließend passend in „Atlas.ti“ den jeweiligen Themenblocks zugeordnet. Dies geschieht, indem die Themenblocks Kodegruppen in „Atlas.ti“ bilden, welchen diese dann zugewiesen werden. Dies ermöglicht, dass die spätere Auswertung gut strukturiert erfolgen kann.

#### 9.5.5.1 Überkategorien, Themenblocks und Kodes betreffend Forschungsfrage F1

Hierbei wird explizit auf handwerkliche Kompetenzen Bezug genommen, die nach Meinung der ausbildenden Personen schon vor dem Beginn der Lehrzeit erworben werden sollen. Handwerkliche Kompetenzen erfassen jedoch auch theoretische Kompetenzen hierzu, da diese ohne entsprechendes Fachwissen nicht korrekt ausgeführt werden können (Horchler, 1996, S.12).<sup>36</sup>

Neben Aussagen zu expliziten handwerklichen Skills, die vor der Lehrzeit erworben werden

---

<sup>36</sup> Ein Beispiel hierfür wäre das Lesen einer Fertigungszeichnung. Dies ist zwar keine handwerkliche Fähigkeit, dennoch für die Umsetzung einer solchen unerlässlich.



sollen, sind auch Tätigkeiten, die am Beginn der Lehre ausgeübt werden, relevant, da diese erneut notwendige Grundkompetenzen implizieren, auch wenn die Tätigkeit selbst noch nicht erworben sein muss.<sup>37</sup> Kurzgefasst wird versucht, die zu betrachtenden Codes nicht schon im Vorhinein zu grob einzuschränken, um etwaige Inhalte, die erst auf den zweiten Blick relevant erscheinen, nicht zu übersehen.

Folglich kommt man für F1 auf folgende Überkategorien, Themenblocks und die dazugehörigen deduktiven und induktiven Codes:

Überkategorie 1:

Tätigkeiten und Inhalte

Themenblock 1:

- 1.1 Spezifische praktische Tätigkeiten am Lehrbeginn
- 1.2 Spezifische theoretische Inhalte
- 1.3 Sicherheitstechnische Aspekte

Diese Kategorie umfasst alle Codes, die sich auf konkrete Aufgaben, Inhalte und Sicherheitsaspekte beziehen, die am Beginn der Ausbildung eine Rolle spielen, somit kommen folgende in Frage.

- Anfangstätigkeiten
- Leichte Tätigkeiten
- Schwierige Tätigkeiten
- Leichte praktische Inhalte
- Leichte theoretische Inhalte
- Schwierige praktische Inhalte
- Schwierige theoretische Inhalte
- Sicherheit
- Spezifische handwerkliche Tätigkeiten

---

<sup>37</sup> Ein Beispiel hierfür wäre das Herstellen einer Holzverbindung mittels Schrauben. Der Lehrling muss vielleicht vor Lehrbeginn nicht wissen, wie dies Ö-Norm-gerecht geschieht oder mit welchem Drehmoment diverse Schrauben angezogen werden müssen, aber die Person muss dennoch wissen, was eine Schraube ist und welche Werkzeuge man für die Arbeit damit benötigt.

Überkategorie 2:

Kompetenzen und Voraussetzungen

Themenblock 2:

- 2.1 Gewünschte Kompetenzen auf Seiten der Betriebe
- 2.2 Welche Kompetenzen sind nicht notwendig vor Lehrbeginn?
- 2.3 Gespür/Talent/technisches Verständnis

Hier werden Codes verwendet, die die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse der Lehrlinge betreffen, die vor oder zu Beginn der Lehre relevant sind:

- Was sollen Lehrlinge vor Lehrbeginn können?
- Ab wann übernimmt der Betrieb die Ausbildung?
- Informatik und digitale Skills
- Nicht notwendig vor Lehreintritt
- Was sollen die Vorkenntnisse sein?
- Definition von Talent / Gespür für das Handwerk
- Kreativität
- Räumliches Vorstellungsvermögen
- Voraussetzungen für Selbstständigkeit
- Verständnis von Arbeitsabläufen
- Fachliche Vorausbildung gewünscht oder nicht?

Überkategorie

3:

Erwartungen und Vorbereitung

Themenblock 3:

- 3.1 Erwartungen an Schulabgänger\*innen/beginnende Lehrlinge
- 3.2 Ursachen für gute oder schlechte Vorbereitung

Diese Überkategorie fasst Codes zusammen, die die Erwartungen der Betriebe an die Lehrlinge sowie die Qualität ihrer Vorbereitung beschreiben. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Was sind die Wünsche der Betriebe an die Lehrlinge allgemein?
- Erfahrungen mit Schulabgängern Skills
- Erwartungen an Lehrlinge Skills
- Merkmale gut vorbereiteter Lehrlinge Skills
- Merkmale schlecht vorbereiteter Lehrlinge Skills
- Ursachen guter / schlechter Vorbereitung Skills
- Erwartungen an Lehrlinge, Schulbezug „Design und Technik“
- Merkmale gut vorbereiteter Lehrlinge, Schulbezug „Design und Technik“
- Merkmale schlecht vorbereiteter Lehrlinge, Schulbezug „Design und Technik“

#### 9.5.5.2 Überkategorien, Themenblocks und Kodes betreffend Forschungsfrage F2

Die zweite Forschungsfrage bezieht sich vorrangig auf das Schulfach „Design und Technik“ und dessen Auswirkungen auf die Lehrlingsausbildung. Es stehen nicht explizit handwerkliche Kompetenzen im Vordergrund, sondern wie das Schulfach zur Erreichung notwendiger Kompetenzen allgemein beiträgt und welche dies gegebenenfalls sind. Hierunter fallen beispielsweise auch zwischenmenschliche Kompetenzen. Im Folgenden werden, wie auch im vorhergehenden Kapitel 4.2.1, Kategorien gebildet und dargestellt, die nicht unbedingt mit den anfänglichen aus den Kapiteln 3.2.6 und 3.2.8 übereinstimmen.

Überkategorie 4:

Schulische Vorbereitung und „Design und Technik“

Themenblock 4:

- 4.1 Wahrnehmung des Fachs „Design und Technik“
- 4.2 Verbesserungsvorschläge und Wünsche betreffend das Schulfach „Design und Technik“
- 4.3 Verbesserungsvorschläge und Wünsche an Schulen allgemein
- 4.4 Wahrnehmung weiterer Schulfächer und Themen
- 4.5 Differenzierung nach Schultypen

Diese Überkategorie umfasst alle Kodes, die sich auf die allgemeine Rolle der Schule, aber insbesondere auf das Fach „Design und Technik“, bei der Vorbereitung auf die Lehre beziehen.

Sie beleuchtet die Erfahrungen, Erwartungen, Merkmale und Verbesserungsvorschläge im schulischen Kontext. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Erfahrungen mit Schulabgängern Schulbezug „Design und Technik“
- Erwartungen an Lehrlinge Schulbezug „Design und Technik“
- Merkmale gut vorbereiteter Lehrlinge Schulbezug „Design und Technik“
- Merkmale schlecht vorbereiteter Lehrlinge Schulbezug „Design und Technik“
- Ursachen guter/schlechter Vorbereitung Schulbezug „Design und Technik“
- Wahrnehmung der schulischen Ausbildung
- Verbesserungsvorschläge für die schulische Ausbildung
- Differenzierung Verbesserungsvorschläge schulische Ausbildung und „Design und Technik“
- Wahrnehmung und Differenzierung nach Abgangsschultyp
- Weitere Schulfächer angesprochen, nicht nur „Design und Technik“
- Wünsche an die Schulen
- Aufgaben der Schule

Überkategorie 5:

Berufsorientierung und Übergang von Schule zur Lehre

Themenblock 5:

- 5.1 Berufsorientierung
- 5.2 Übergang von der Schule zu einer Lehre

Diese Überkategorie fasst Codes zusammen, die sich speziell auf die Kompetenzen der fachübergreifenden Thematik der Berufsorientierung und den Übergang von der Schule zur Lehre beziehen. Sie beleuchtet die Aufgaben der Schule und die damit verbundenen Schwierigkeiten. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Berufsorientierung
- Zusammenarbeit Betriebe und Schulen
- Schwierigkeiten beim Übergang von Schule zur Lehre

Überkategorie 6:

## Persönlichkeitsmerkmale und Verhaltensweisen

### Themenblock 6:

- 6.1 Gewünschte und unerwünschte Persönlichkeitsmerkmale
- 6.2 Gewünschte und ungewünschte Verhaltensweisen und soziale Kompetenzen
- 6.3 Gewünschte und ungewünschte Werte und Haltungen

Hier werden Codes zusammengefasst, die persönliche Eigenschaften und Verhaltensweisen beschreiben, die laut Interviewpartner in der Lehre wichtig sind. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Gewünschte Persönlichkeitsmerkmale
- Gewünschte Verhaltensweisen
- Selbstbewusstsein
- Werte und Wertebewusstsein
- Zwischenmenschliche Skills

### Überkategorie 7:

#### Herausforderungen und Entwicklungen

### Themenblock 7:

- 7.1 Probleme bei Lehrbeginn

Diese Überkategorie umfasst Codes, die Problemfelder zu Beginn der Lehre und Veränderungen im Vergleich zu früheren Zeiten behandeln. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Problemgebiete bei Lehrbeginn bei Jugendlichen
- Veränderung zu früheren Zeiten
- Schwierigkeiten beim Übergang von Schule zur Lehre

#### 9.5.5.3 Überkategorien, Themenblocks und Codes, die separat beurteilt werden müssen

Die nun im Folgenden genannten Codes aus den Überkategorien der F1 und F2 werden getrennt von den oben genannten Hauptkategorien betrachtet, da sie gesonderte Aspekte der

Lehrlingsausbildung und ihrer Wahrnehmung ansprechen, die nicht direkt in den Forschungsfragen oder den Hauptkategorien abgebildet sind. Während die Hauptkategorien sich auf konkrete Tätigkeiten, Kompetenzen, Erwartungen und schulische Vorbereitung konzentrieren, beleuchten diese Kodes zusätzliche strukturelle, soziale, kulturelle und kommunikative Dimensionen, die nicht direkt mit den Forschungsfragen korrelieren, jedoch durch ihre Inhalte und Ergebnisse unbedingt beleuchtet werden sollten. Ihre Relevanz liegt in der Erweiterung der Perspektiven, die über die primären Forschungsfragen hinausgehen, indem sie Rahmenbedingungen, gesellschaftliche Wahrnehmungen und die Zusammenarbeit der Akteure thematisieren.

Überkategorie 8:

Strukturelle und organisatorische Aspekte der Lehre

Themenblock 8:

- 8.1 Pädagogisches Handeln in der Lehrlingsausbildung
- 8.2 Alter und Entwicklungsunterschiede
- 8.3 Geschlechtsspezifische Inhalte

Diese Kategorie umfasst die Rahmenbedingungen und die organisatorische Gestaltung der Lehrlingsausbildung. Sie fokussiert sich auf die Struktur der Ausbildung, das Alter der Lehrlinge, deren schulische Herkunft und die Differenzierung der Ausbildungsinhalte. Somit fallen folgende Kodes in diesen Themenblock:

- Pädagogisches Vorgehen der Ausbilder
- Differenzierung in der Lehrlingsausbildung
- Theoretischer Unterricht in der Lehrzeit
- Alter bei Lehreintritt
- Altersbedingter Entwicklungsunterschied
- Geschlechtsspezifische Inhalte
- Wahrnehmung und Differenzierung nach Abgangsschultyp

Überkategorie 9:

Wahrnehmung und Wertschätzung der Lehre

#### Themenblock 9:

- 9.1 Wahrnehmung der Lehre in der Gesellschaft
- 9.2 Wahrnehmung der Lehre seitens Schulen und Lehrer\*innen

Diese Kategorie behandelt die gesellschaftliche und kulturelle Sicht auf die Lehrlingsausbildung. Sie beleuchtet, wie die Lehre wahrgenommen und bewertet wird, einschließlich geschlechtsspezifischer Aspekte und des Rufs der Lehre im Vergleich zu anderen Bildungswegen. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Wahrnehmung der Lehre auf Seiten der Schule und Lehrer\*innen
- Wertigkeit der Lehre
- Guter/schlechter Ruf der Lehre
- Gleichstellung von Lehre und höherer Schule

#### Überkategorie 10:

##### Allgemeine Aspekte

#### Themenblock 10:

- 10.1 Erziehungsberechtigte
- 10.2 Interesse
- 10.3 Politische Wünsche seitens der ausbildenden Personen
- 10.4 Was stört Lehrlingsausbildner?
- 10.5 Was mögen Lehrlinge nicht?
- 10.6 Weitere Aspekte

Diese Kategorie sammelt wichtige, aber spezifische oder weniger häufige Themen der Lehrlingsausbildung, die nicht direkt in die anderen Kategorien passen. Dazu gehören z.B. Herausforderungen der Ausbildner, deren politische Wünsche oder die Motivation der Lehrlinge. Somit fallen folgende Codes in diesen Themenblock:

- Verbesserungsvorschläge für die Erziehungsberechtigten

- Interesse an der Lehre bei Schüler\*innen wecken
- Wie stellen sich Betriebe eine verbesserte Lehrlingsausbildung vor?
- Was ist den Interviewten besonders wichtig?
- Was stört die Lehrlingsausbildner?
- Wünsche an die Politik von Seiten der interviewten Personen
- Interesse und Motivation der Lehrlinge allgemein
- Was gefällt Lehrlingen nicht?
- Was ist Interesse?
- Weitere wichtige Aspekte
- Weitere wichtige Aspekte 2

## 9.6 Vergleich der Inhalte der Ergebnisse der Forschungsfragen mit den Inhalten der AHS und MS Lehrplänen

### Fachliche Inhalte

- Werkzeuge: Feilen, Sägen, Stemmeisen. In MS und AHS Lehrplänen werden diese Werkzeuge nicht explizit aufgelistet, aber implizit im Abschnitt „Werkzeuge: material- und verfahrensadäquat“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.122) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.144) beschrieben. Der Lehrplan fordert den sachgemäßen Einsatz für Verfahren wie Trennen (z. B. Sägen, Feilen) und Umformen, die ab Schulstufe 5 (1. Kl.) aufgebaut werden.
- Materialvielfalt: MS und AHS Lehrpläne listen explizit verschiedene Materialien im Abschnitt „Materialien“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.122) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.144) auf (u. a. Holz, Metall, Kunststoff, Verbundstoffe). Der Lehrplan betont ressourcenschonende Verarbeitung und Eigenschaftenänderung, z. B. in Kompetenzbereichen ab der 5. Schulstufe.
- Tätigkeiten: Schleifen, Bohren, Sägen, Fräsen, Schrauben drehen, Leim auftragen, Gewinde schneiden und Senken, Anzeichnen, Messen. MS und AHS Lehrpläne beschreiben diese Tätigkeiten detailliert im Abschnitt „Verfahren“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.122,123) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.144,145): Trennen (Bohren, Sägen, Schleifen), Fügen (Schrauben, Leim auftragen, Gewinde schneiden), Messen (Längen, Winkel, Zugfestigkeit) und Anzeichnen (als Teil von



Darstellen). Sie werden in Kompetenzbereichen Herstellung und Entwicklung integriert, z. B. ab Klasse 5.

- Pläne lesen: MS und AHS (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 145) Lehrpläne fordern dies in Kompetenzbereich Entwicklung: Ab Klasse 5 „Funktionspläne lesen“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 123) (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 145), später erweitert zu technischen Plänen.
- Technisches Zeichnen: MS und AHS Lehrpläne integrieren dies in Entwicklung: Ab Klasse 5 „Ideen skizzieren“, bis Klasse 8 „Entwürfe, technische Zeichnungen, Pläne herstellen“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 123, 124) (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 145, 146).

#### Überfachliche Inhalte und Fähigkeiten

- Räumliches Vorstellungsvermögen: MS und AHS Lehrpläne erwähnen es implizit in einer Bildungsaufgabe: „Selbstständiges, reflektierendes Denken und Tun fördern“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121) (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 143). Explizit in Kompetenzbereichen ab Klasse 5 „Gegenstände und Räume bewusst wahrnehmen, vermessen und darstellen“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121) (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 143).
- Förderung praktischer Fähigkeiten: MS und AHS Lehrpläne beschreiben es als Kern: „Handwerkliche Grundfertigkeiten [...] erlernt“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121, 2024, S. 143). Und in den didaktischen Grundsätzen handlungsorientierter Unterricht mit „Spiral-Curriculum“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121, 2024, S. 143).
- Selbstvertrauen: MS und AHS Lehrpläne nennen es in didaktischen Grundsätzen: „Selbstvertrauen, Eigeninitiative [...] fördern“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121) (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 143).
- Kreativität: MS und AHS Lehrpläne integrieren es in Bildungsaufgabe: „Forschende, experimentierende und kreative Prozesse“ (Bundesministerium für Bildung, 2025a, S. 121) (Bundesministerium für Bildung, 2024, S. 143). In didaktischen Grundsätzen: Kreative Lösungswege fördern.
- Pünktlichkeit, Höflichkeit, Pflichtbewusstsein, Arbeitsbereitschaft und Moral: diese wird in den MS und AHS Lehrplänen nicht explizit genannt. Implizit aber in der

überfachlichen Berufsorientierung „Eigenverantwortlichkeit, Teamfähigkeit, Durchhaltevermögen“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.121, 2024,S.143).

#### Berufsorientierung und Bezug zur Lehre

- Wecken von Interesse an technischen Berufen: MS und AHS Lehrpläne betonen: „Einblicke in die Berufs- und Arbeitswelt [...] fördert Interesse“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.121, 2024,S.143)
- Berufsorientierung: MS und AHS Lehrpläne „Berufsnahe Informationen über Vorgänge in Betrieben [...] sowie Reflexion der Berufs- und Bildungswahl“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.121) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.143).
- Kooperation mit Betrieben: MS (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.122) und AHS (Bundesministerium für Bildung,2024,S.144) Lehrpläne erwähnen Exkursionen und außerschulische Lernorte, aber keine explizite Kooperation.
- Abwertung der Lehre wird nicht in MS oder AHS Lehrplänen erwähnt.

#### Unterricht in „Design und Technik“

- Keine Bausätze: MS und AHS Lehrpläne „Forschendes und prozesshaftes Lernen schließt die Verwendung von fertigen Werkpackungen und rezeptartigen Anleitungen aus“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.122) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.144).
- Kompetenzorientierung: Die gesamten MS (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.121-123) und AHS Lehrpläne (Bundesministerium für Bildung,2024,S.143-145) sind durch das Kompetenzmodell (Entwicklung, Herstellung, Reflexion) ist per se kompetenzorientiert.
- Förderung praktischer Fähigkeiten: MS und AHS „Handwerkliche Grundfertigkeiten [...] erlernt“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.121) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.143).
- Hohe Qualität der Lehre: wird in den MS (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.121) und AHS (Bundesministerium für Bildung,2024,S.143) Lehrplänen nicht erwähnt

- Steigerung der Praxisnähe und der Praxis allgemein: MS und AHS: „Handlungs- und prozessorientierter Unterricht“ (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.122) (Bundesministerium für Bildung,2024,S.144).
- Zeit, die praktisch gearbeitet wird (Anzahl der Unterrichtseinheiten) umfasst in der MS insgesamt mindestens 6 Stunden über vier Jahre, was im Vergleich zu Fächern wie Deutsch (mind. 16 Stunden) oder Mathematik (mind. 16 Stunden) eine kleinere Rolle einnimmt (Bundesministerium für Bildung,2025a,S.24,25). In der AHS beträgt die Stundenzahl für "Design und Technik" mindestens 3 Stunden über vier Jahre, verglichen mit Deutsch (mind. 16 Stunden), Religion (mind. 8 Stunden) oder Mathematik (mind. 16 Stunden), sind es allgemein eher wenig Einheiten (Bundesministerium für Bildung,2024,S.29).

Entsprechend ist die Forderung nach mehr praktischer Arbeit eher wenig erfüllt.