

---

# DT4VET

ERASMUS KA-202 Strategic Partnerships for vocational education and training

DT4VET: Educating Designerly Thinkers for Vocational Education and Training: Design Thinking Tool for Educators

## PROJECT REPORT

O2 – What do IVET Need?

O2 – Was braucht Berufsbildung?



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

---

---

**PROJEKT INFORMATION**

Projekttitel:	Educating Designerly Thinkers for Vocational Education and Training: Design Thinking Tool for Educators
Akronym des Projekts:	DT4VET
Projektnummer:	2019-1-TR01-KA202-077037
Projekt-Website:	<a href="http://dt4vet.etu.edu.tr">http://dt4vet.etu.edu.tr</a>
Berichtsname:	O2 – What do IVET Need? O2 – Was braucht Berufsbildung?
Datum der Vorbereitung:	November 2019 – September 2022
Projektkoordinator Organisation:	TOBB University of Economics and Technology
Projektkoordinator	Dr. A. Bülben YAZICI
Telefonnummer des Projektkoordinators:	+90.312.2924570
E-Mail-Adresse des Projektkoordinators:	dt4vet@etu.edu.tr
Projektpartnerorganisationen	Universitaet Bremen -The Institute Technology and Education (ITB) Middle East Technical University (METU) Vaasa University of Applied Sciences, VAMK (FINLAND) ASO Technical Collage (TURKEY) Fondazione Scuola Nazionale Servizi (ITALY)
Projektteam	A. Bülben Yazıcı, Işıl Ruhi-Sipahioğlu Andreas Saniter, Peter Kaune, Iris Klein Serkan Alkan Kazım Duraklar, Oğuzhan Çınar, Çiğdem Aşçı, Bilge Nur Gezer, Gülçin Coşkun, Tuğçe Eryılmaz, Şeyma Tokmak Eren Tanja Oraviita, Srushti Shah Enrico Libera

*This project is funded by the Erasmus+ Program of the European Union. However, European Commission and Türkisch National Agency cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.*

---

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>EINLEITUNG.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b>2</b>	<b><u>WAS BRAUCHT BERUFSBILDUNG?.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
2.1	WARUM BERUFSBILDUNG?.....	3
2.2	NEUE BERUFLICHKEIT.....	5
<b>3</b>	<b><u>NEUGESTALTUNG DES BERUFSBILDUNGSANSATZES .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
3.1	DAS INSTITUT TECHNIK UND BILDUNG (ITB).....	7
3.2	DAS TECHNISCHE BILDUNGSZENTRUM MITTE (TBZ MITTE).....	8
3.2.1	DER BERUFSPÄDAGOGISCHE ANSATZ DER INSTITUTION .....	10
3.2.2	INTERVIEWS MIT DER EINRICHTUNG.....	11
3.3	PRIVATE TECHNISCHE SCHULE ANKARA UND TECHNISCHE ANATOLISCHE FACHSCHULE ANKARA DER INDUSTRIEKAMMER (ASO).....	15
3.3.1	BERUFSPÄDAGOGISCHER ANSATZ DER INSTITUTION .....	18
3.3.2	INTERVIEWS MIT DER INSTITUTION .....	20
3.3.3	ERGEBNISSE DER FOKUSGRUPPENSITZUNGEN .....	23
3.4	DESIGN THINKING UND SEINE ANWENDUNG IN DER BERUFSBILDUNG .....	25
<b>4</b>	<b><u>ANHÄNGE .....</u></b>	<b><u>27</u></b>
4.1	ANHANG-1 .....	27
4.2	ANHANG-2: FRAGEBOGEN FÜR BERUFSBILDUNGSLEHRER .....	28
4.3	ANHANG-3: ERGEBNISSE DES FRAGEBOGENS.....	34

---

---

## 1 EINLEITUNG

Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen wirken von außen schwerfällig, langsam oder stagnierend. Sie sind jedoch die Institutionen, die mit am schnellsten von vielen Konzepten betroffen sind, die die Welt verändern. Soziale, wirtschaftliche, ökologische und menschliche Entwicklungen und Transformationen, die durch Globalisierung, Technologie, Kommunikation und Informationsverbreitung verursacht werden, wirken sich direkt auf Lernumgebungen aus. Insbesondere Hochschulen und Berufsbildungseinrichtungen sollten dynamisch und anpassungsfähig sein, da sie in diesem schnelllebigen Umfeld die zukünftigen Arbeitskräfte ausbilden. Ihre Bildungssysteme sollten auch neuartige Arbeitsplätze, noch in der Entwicklung befindliche Technologien oder entstehende soziale Probleme antizipieren. Sie müssen mit neuen Formaten und Strategien für das Lernen und Lehren experimentieren, um in Zukunft angemessene, effektive und qualitativ hochwertige Lernerfahrungen zu bieten.

Das DT4VET-Projekt hat eine einzigartige Bedeutung in Europa, wo das Konzept der Berufsbildung seinen Ursprung hat. Beruf und Ausbildung der Handwerker waren bekanntlich praktisch überall in Europa und über Jahrhunderte nach der Gründung der Zünfte bzw. Gilden sehr ähnlich. Gilden waren Organisationen, in denen sich Handwerker versammelten, um ihre Normen festzulegen und ihre Rechte zu verteidigen. Sie dienten meist politischen und wirtschaftlichen Funktionen. Gleichzeitig legte das Zunftsysteem die Richtlinien für die Berufsausbildung fest. Auch mit dem Aufkommen der modernen Bildung in ganz Europa ist das gleiche hierarchische Verständnis zu beobachten. Es wird anerkannt, dass das Lehrlings-, Gesellen- und Meistersystem etabliert ist und dass es für jede Stufe spezifische Qualifikationsanforderungen und Zertifizierungen gibt. Jeder Handel oder jedes Handwerk (moderne Berufsdisziplinen) hatte seine eigenen Anforderungen an die Anerkennung durch die Gemeinschaft (Qualifikationen, Fähigkeiten usw.), z. B. durch Berufsgenossenschaften. Gesellen gingen von Ort zu Ort, um von Meistern in anderen Ländern zu lernen und ihre Fähigkeiten zu verbessern. Dies führte dazu, dass Berufsqualifikationen in anderen Ländern anerkannt wurden. So entstand in Europa eine frühe Form der beruflichen Mobilität, gefolgt von einer starken Verbreitung von Berufsbildungsmodellen. Die Interaktion zwischen dem Managementmodell der Industriegesellschaft und der Schule besteht aus einer Vielzahl von schulbezogenen Aktivitäten. Zahlreiche „moderne“ Bildungssysteme verdrängten im Zuge der Industrialisierung die in Europa seit Jahrhunderten bestehende handwerkliche Berufsbildung. In diesem Sinne lässt sich gewerkeübergreifend festhalten, dass eine Berufsausbildung mit dem Erwerb praktischer Fertigkeiten in einem bestimmten „Arbeitsgebiet“ verbunden ist.

Es gibt Studien in der Literatur zur Berufsbildung, die darauf hindeuten, dass es ungeeigneter als akademische Bildungsgänge ist, die Bedürfnisse der Industrie zu erfüllen, die Produktivität der Industrie zu steigern sowie Einzelpersonen mit einem Gefühl der Beherrschung „zu einer anderen Form von Wert“ auszustatten. Die Wörterbuchdefinition der beruflichen Entwicklung ist „die Entwicklung von Kompetenz

---

oder Wissen in der eigenen Karriere; es ist der Prozess des Erlernens der Fähigkeiten, die zur Verbesserung der Arbeitsleistung erforderlich sind.“ Diese Definition erkennt an, dass die berufliche Entwicklung häufig von oder im Namen einer Organisation angeboten wird und in direktem Zusammenhang mit den Arbeitsprozessen des Mitarbeiters und den Zielen der Organisation stehen muss. Das primäre Ziel der Berufsbildung ist die Verbesserung der Arbeitskompetenz. Berufliche Bildung befähigt zu (1) alltäglichen Arbeitsabläufen, (2) Entscheidungs- und Eigeninitiative, (3) Rechen- und Digitalkompetenz, (4) einem respektvollen Umgang mit der Arbeit, (5) multidimensionalem Denken, ökonomischen Umgang und es wird erwartet, dass es (6) Fähigkeiten wie soziales Bewusstsein, Neugier und einen flexiblen Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung vermittelt.

Die Bereitstellung einer Fachausbildung ist das primäre Ergebnis der Berufsbildung. Die Definition von Expertise ist der Besitz und die Anwendung eines hohen Wissens- und Kompetenzniveaus in einem bestimmten Sektor. Dafür war es schon immer wichtig, Fachwissen zu teilen und anzuwenden, und es versteht sich von selbst, dass die Fähigkeit zum kreativen Denken mindestens genauso wichtig ist wie das Wissen. In der Vergangenheit konzentrierte sich die berufliche Bildung auf die Entwicklung allgemeiner Kompetenzen, aber in den letzten Jahren wurde sie neu definiert als die Entwicklung von Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts, die auf eine Vielzahl unterschiedlicher Berufe anwendbar sind.

Das Hauptziel des DT4VET-Projekts ist es, die Rolle von Design Thinking (DT) in der Berufsbildung zu klären, in erster Linie durch die Entwicklung eines DT4VET-Toolkits für Berufs- und Fachschullehrer und andere Pädagogen. Ferner durch die Identifizierung neuer Lehr-/Lernansätze, die zum online-Lernen anwendbar sein könnten. Die wichtigsten Nutznießer dieses Projekts sind Pädagogen, die das Bildungssystem und die Lehr-/Lernansätze aktualisieren und weiterentwickeln möchten. Viele in der Bildung und in der Lehrplangestaltung sind mit diesen Bildungstrends oder Design Thinking nicht vertraut, aber sie erkennen die Notwendigkeit einer Veränderung in der allgemeinen und beruflichen Bildung. Aufgrund der Art des Design Thinking-Prozesses müssen die Benutzer des Toolkits weder Designer sein, noch müssen die für dieses Projekt befragten Trainer/Lehrer eine formale Designausbildung haben. DT zeichnet sich durch Benutzerempathie, innovatives Denken und einen menschenzentrierten Ansatz aus. Pädagogen sollen ihre Lernerfahrungen erweitern, ihre Kompetenzen entwickeln und dies dann den Schülern durch Unterrichtsstrategien vermitteln, indem sie das für dieses Projekt erstellte Set verwenden. In Übereinstimmung mit diesem Plan werden die Ergebnisse dieses Projekts den Pädagogen die wesentliche Unterstützung bieten.

---

---

## 2 Was braucht Berufsbildung?

### 2.1 Warum Berufsbildung?

In der sich schnell entwickelnden Gesellschaft des 21. Jahrhunderts ist es evident, dass Auszubildende mit Kompetenzen ausgestattet werden müssen, die über das kognitive Verständnis hinausgehen. Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts sind Metakompetenzen, die als die Entwicklung von reflexiven und kognitiven Fähigkeiten in sozialen, kommunikativen und kreativen Bereichen beschrieben werden. Schulen sind häufig die einzige Möglichkeit, diese Fähigkeiten zu entwickeln. Trotz der Vielfalt an Lern- und Lehrmethoden in der beruflichen Bildung zeigt sich, dass für die wesentlichen Qualifikationen unterschiedliche Herangehensweisen notwendig sind. Bildung muss sich daher von der Wissensvermittlung zur Entwicklung individueller Potenziale durch strukturiertes, projektbasiertes und/oder praxisorientiertes Lernen bewegen. Solche metakognitiven Fähigkeiten sollen ganzheitlich durch Erfahrung und Reflexion in der Projektarbeit vermittelt werden. Die zunehmende Komplexität des täglichen Lebens, die Globalisierung, sich schnell verändernde technologische Entwicklungen, schrumpfende Produktzyklen und die Intensivierung des wirtschaftlichen Wettbewerbs sowie die Innovationsfähigkeit des 21. Jahrhunderts erfordern die Anwendung von menschlichem und interaktionsbezogenem theoretischem Wissen in einem anderen Kontext. In einer Welt, in der die Komplexität zunimmt, werden Meta-Layer-Fähigkeiten wie Zusammenarbeit und Multidisziplinarität, kritisches Denken, Lernen lernen, Fachwissen schaffen, Kreativität fördern und interdisziplinäre Verbindungen herstellen, immer wichtiger. In diesem Zusammenhang wurde DT als geeignetes Lernverfahren erachtet und die Studie entsprechend erstellt. Als teambasierte Lernmethode soll Design Thinking Lehrern dabei helfen, ganzheitliche und praktisch-konstruktivistische Lernansätze in ihrem projektbasierten Unterricht einzusetzen.

Die wirtschaftliche Globalisierung und die Ausbeutung menschlicher Arbeitskraft erfordern die Etablierung politischer, industrieller und beruflicher Identitäten. Die Länder versuchen, Strategien zu entwerfen um Wettbewerbsfähigkeit, Mobilität, Übertragbarkeit und Flexibilität zu fördern, sich von Wettbewerbern abzuheben, Systeme zu entwickeln und bewährte Verfahren zu etablieren und zu verbreiten. Infolgedessen werden viele Modelle erstellt, wobei Bildungsmodelle eines der wichtigsten sind. Ein Bildungsmodell ist auch untrennbar mit anderen Modellen (Wirtschaft, Kultur, Politik, Wissenschaft usw.), die die Gesellschaft umfassen und vorantreiben, verbunden. Wirtschaftliche, bildungsbezogene und soziale Faktoren haben sich alle auf das Konzept der Berufsbildung ausgewirkt, ebenso wie, wann, wo und für wen sie angeboten wird. Für die berufliche Bildung gibt es zahlreiche gesetzliche Definitionen. Diese gesetzlichen Standards sind von entscheidender Bedeutung, weil sie festlegen, wie und in welcher Höhe öffentliche Mittel für die berufliche Bildung ausgegeben werden können. Ein Berufsbildungsprogramm ist ein strategisches Programm zur Bereitstellung qualifizierter Arbeitskräfte auf mittlerem Niveau. Infolgedessen sollten die

---

---

Lehrpläne für die Berufsbildung auf nationaler und regionaler Ebene gewerbliche, kaufmännische und andere berufliche Fachrichtungen umfassen.

In den Bereichen Berufsbildungsqualität, -planung, -durchführung und -evaluation sollte eine Zusammenarbeit mit der Wirtschaft etabliert werden. Ein strategisches Programm zur Gewinnung mittelqualifizierter Arbeitskräfte ist die Berufsbildung, die zahlreiche gewerbliche Bildungsgänge umfasst. Die Qualität des Lehrens und Lernens in Klassenzimmern, Werkstätten, Labors und anderen Bildungsumgebungen ist entscheidend für das Funktionieren dieses Bildungssystems. Hervorragende Trainerinnen und Lehrer allein reichen nicht aus. Es ist auch eine ausreichende Anzahl von Materialien vonnöten, damit das System für die beteiligten Schüler effektiv ist, wie z. B. attraktive Kurse und Lehrpläne oder moderne Medien. Der vielversprechendste Ansatz für die Bewertung der Ergebnisse der Berufsbildung liegt in der Kommunikation zwischen Klassenzimmern und Führungskräften, d.h. im Nachvollziehen vieler Entscheidungen als Ergebnis von "Lehrer"-Interviews mit den Abnehmern, den Unternehmen. Trotz der Dominanz der Berufspädagogik ist jeweils auch die Familie an der Bildung innerhalb einer breiteren Lernkultur beteiligt. Da Unterrichtsinhalte mit Anforderungen eines bestimmten Berufes, der Zusammenarbeit mit Betreibern, Gemeinschaften und Veränderungen eng verknüpft sind, ist es entscheidend, offen für Entwicklungen zu sein.

In Europa gibt es viele Studien zum Übergang der Berufsbildung, von denen sich die meisten auf bestimmte Branchen und Systeme konzentrieren. Berufsbildung wird klassifiziert nach: (a) politischen und organisatorischen Rahmenbedingungen für Berufsbildungsprozesse; (b) der didaktisch-curricularen Ausrichtung von Berufsbildungsprozessen; (c) Orten der Berufsbildungsprozesse im Rahmen der Sozialisation. In Deutschland übernimmt die Berufsbildung qualitativ mit ihren strukturellen und funktionalen Dimensionen eine zentrale Rolle. Grund dafür sind (a) das kooperative Verhältnis, das in Deutschland zwischen Staat, Wirtschaft und Bildung aufgebaut wurde, (b) die Ziele und Voraussetzungen der Bildung für komplexe Qualifikationsprofile, (c) die Bedeutung der beruflichen Bildung, die eine Brücke zwischen Bildung und Erziehung schlägt. Berufliche Bildung sollte immer im Hinblick auf gesellschaftliche und individuelle Anforderungen betrachtet werden. Individuelle Fähigkeiten sollen voll ausgeschöpft werden, um den Anforderungen der Wirtschaft gerecht zu werden. Die Verinnerlichung der Geschäftsanforderungen durch die Einzelnen ist ein wichtiges Ziel der beruflichen Bildung. Die vorhandene Literatur legt nahe, dass die Berufsbildung in einem problemlösenden Umfeld gelehrt werden sollte und dass eine qualitativ hochwertige Berufsbildung fast immer eine Kombination von Methoden beinhaltet. Das beste berufliche Lernen ist im Allgemeinen angewandt, praktisch, erfahrungsorientiert und realitätsnah und beinhaltet Feedback, Nachfragen, Anwendung und Reflexion sowie bei Bedarf theoretische Modelle und Erklärungen. Damit einher geht die Erkenntnis, dass sich jede professionelle Pädagogik mit anderen modernen Anliegen befassen muss, wie z. B. sich ändernden Anforderungen der Arbeitgeber und neuen Abschlüssen und Institutionen. Nach Georg (1997) sollte das Paradigma zur Erklärung spezifischer

---

nationaler Disparitäten in der Massenberufsausbildung um die Konstellationen dominierender kultureller und funktional-struktureller Interaktionen innerhalb einer Gesellschaft, nämlich Kultur und Struktur, erweitert werden. Er glaubt, dass die Werte, Normen, Einstellungen, Überzeugungen und Ideale einer Gesellschaft die Bildungssysteme, die Arbeitsorganisation und die beruflichen Beziehungen sowie die mehr oder weniger stabile Interaktion zwischen spezifischer nationaler Berufsbildung und anderen sozialen Subsystemen wie Allgemeinbildung und verschiedenen Paradigmen des Beschäftigungssystems, prägen. Die Architektur der Berufsbildungssysteme unterscheidet sich in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union trotz großer sozialer, wirtschaftlicher und kultureller Parallelen und Überschneidungen erheblich. Alle europäischen Berufsbildungsansätze, einschließlich eines bestimmten institutionellen oder gesetzgeberischen Modells, scheinen der beruflichen, akademischen und marktorientierten Orientierung Vorrang einzuräumen. Marktorientierungsprinzipien (z. B. in der beruflichen Weiterbildung) und Bildungsorientierung (in praktisch allen Berufsschulen) sind wesentliche operationelle Größen im deutschen System. Der französische Bildungsansatz verbindet eine Berufs- und Marktorientierung mit einer akademischen Orientierung. Selbst das sehr marktorientierte britische Bildungsmodell ist um Jobs und das spezialisierte Berufsfachsystem in den postsekundären Einrichtungen des Landes herum organisiert. Trotz ihrer nationalen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Gemeinsamkeiten haben diese Länder unterschiedliche Berufsbildungs- und Qualifikationssysteme. Die Diversifizierung der Berufe prägt diese Systeme im Allgemeinen.

Berufsbildung gelingt, sofern (1) Einrichtungen und angemessene Infrastruktur; (2) Pädagogen; (3) Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft/Industrie und Schulen; (4) ein günstiges Arbeitsumfeld; (5) eine angemessene Finanzierung; (6) eine angenehme Lernumgebung vorhanden sind; und (7) wenn der Lernprozess Spaß macht, aktiv, kreativ und schülerzentriert ist. So kann die Berufsausbildung Absolventen hervorbringen, die in der Geschäftswelt wettbewerbsfähig sind.

## 2.2 Neue Beruflichkeit

Das Konzept der neuen Berufsbildung kann so definiert werden, dass der Schüler seine Berufsausbildung gemäß seinen eigenen Interessen und Fähigkeiten entwickelt, anstatt eine lehrplangesteuerte Berufsausbildung zu erhalten. Dieses Paradigma fördert die berufliche Weiterentwicklung. Im Rahmen der Berufsausbildung erwerben die Schüler nicht nur Wissen und Umgangsformen, sondern auch ihren Begabungen gemäße Fertigkeiten. Ziel der beruflichen Bildung ist es, die Schülerinnen und Schüler auf eine selbstständige Tätigkeit vorzubereiten. Daher ist die Entwicklung der Berufsbildung auf die Deckung der Arbeitsmarktnachfrage ausgerichtet, und der Makroaspekt der Berufsbildung bezieht sich auf die nachfrageorientierte Prämisse der Berufsbildungsentwicklung. Der Erfolg der Berufsausbildung wird nicht nur durch den Erfolg der Auszubildenden im Lernprozess bestimmt, sondern aufgrund dieser Erfolge auch durch die Leistungen der Absolventen in der Unternehmenswelt.

---



---

Curricula sind prägend für Bildung und Lernen innerhalb des Schulsystems. Der gesamte Bildungsprozess wird durch die Zentralisierung des Curriculums beeinflusst; Bildungseinrichtungen und Lehrer müssen in der Lage sein, es in eine eigene Sprache umzuwandeln. Es bezieht sich auf die Durchführung von Lernaktivitäten, um Bildungsziele zu erreichen, sowie auf die Planung und Vorbereitung von Zielen, Inhalten, Lernmaterialien und Werkzeugen, die verwendet werden, um sie in Übereinstimmung mit dem Lehrplan zu steuern. Die Gestaltung des Lehrplans kann es den Auszubildenden jedoch ermöglichen, sich sowohl an praktischen als auch an Forschungs Herausforderungen zu beteiligen. Kann ein einziges Curriculum alle Auszubildenden bei beruflichen Entscheidungen gleichermaßen stützen? Wie kann der Lehrplan Schüler sowohl in die Besonderheiten als auch in die Grundlagen eines Bildungsszenarios einbeziehen? Berufsschulen helfen, die Qualifikationslücke zwischen allgemeinbildender Schule und Beruf zu schließen. Beim traditionellen Ansatz beginnen die Auszubildenden die Lehre im Kontakt mit den Werkzeugen und Situationen, denen sie bei der Arbeit begegnen werden. Die Schüler arbeiten während des gesamten Kurses unter der Aufsicht ihrer Lehrer. Wenn eine Bildungseinrichtung eine branchenorientierte kompetenzbasierte Trainingsstrategie implementiert, kann dieser Effekt noch stärker genutzt werden.

Auszubildende glauben nicht nur an ihre Fähigkeiten, auch Unternehmen/Arbeitgeber wissen, dass sie eine gute Entscheidung treffen, wenn sie neue Mitarbeiter einstellen, und können davon ausgehen, dass diese sofort erfolgreich mitarbeiten. Die Berufsbildung muss schülerzentriert sein, nicht nur in Bezug auf die Vermittlung, sondern auch in Bezug auf Aktivitäten, die die Entwicklung selbstgesteuerter und unabhängiger Lernender fördern. Dies ist eine Funktions- und Praxisverschiebung für Ausbilder in der Berufsbildung, die traditionell berufsbezogene Kenntnisse und Fähigkeiten geschult und bewertet haben. Ausbilder müssen innovative Wege entwickeln und konzipieren, um Auszubildende zu selbstgesteuerten Lernenden zu entwickeln. Leider bieten starre Curricula Lehrern oft nicht den Raum einzigartige Schulungsmethoden zu entwickeln. Das kulturelle Umfeld und der Fokus sollten eher anpassungsfähig als innovativ sein.

Wenn der Schwerpunkt von Bewertung auf Präsentation verlagert und neu gewichtet wird, kann die Berufsbildung neue Flexibilität gewinnen. Nach dem theoretischen Modell, das dieser Studie zugrunde liegt, erfordert die Entwicklung des Denkens geeignete Lernbereiche, die Reflexion ermöglichen und die Selbstregulation der Schüler in diesem Prozess beeinflussen. Dies sind Vergleichs-, Interaktions- und Reflexionsorte. „Erlaubt uns, vorbereitete Denkvorgänge wie Entscheidungsfindung, Falldebatte und andere analytische, kreative oder kritische Handlungen durchzuführen“, was das Interesse der Schüler weckt und die Autonomie in ihren eigenen Lernprozessen fördert. Das ist Pionierarbeit bei der Entwicklung von Design Thinking unter der Prämisse, dass ihre Schulen Designer sein sollten, die sich voll und ganz in den Prozess des Überdenkens ihrer "Systeme" einbringen. Die Technik verpflichtet den Lehrer nicht zur Problemlösung. Vielmehr ermöglicht sie es ihnen, die entsprechenden Herausforderungen zu identifizieren

---

---

und dann während des gesamten Prozesses Lösungen zu finden. Lehrer sind Mitglieder eines interdisziplinären Teams, das mit Nutzern und der Schulgemeinschaft zusammenarbeitet, um Problemlösungen und mögliche Abhilfemaßnahmen zu erstellen.

IDEO (2011) schlägt Exploration, Interpretation, Ideenentwicklung, Experimentieren und Evolution als Design-Thinking-Methodik für den Bildungssektor vor. Die IDEO-Methode (2011) hat Pädagogen dabei unterstützt, anpassungsfähiger und kreativer in ihrem Ansatz zur Lösungsfindung zu werden. Design Thinking ist laut IDEO (2011) eine menschenzentrierte, kollaborative, optimistische und experimentelle Denkweise, die glaubt, dass Einzelpersonen etwas bewirken können.

### 3 Neugestaltung des Berufsbildungsansatzes

Um den Berufsbildungsansatz zu untersuchen, wird angenommen, dass es sinnvoll wäre, zunächst zum Hauptzweck der Berufsbildung zurückzukehren. In diesem Abschnitt werden die Stärken und Schwächen der Berufsbildung untersucht und eine Bedarfsanalyse durchgeführt. Dazu wurden die Literatur und die Ergebnisse von „Fokusgruppenstudien“, „Umfragen“ und „Interviews“ bei den Projektpartnern verwendet.

#### 3.1 Das Institut Technik und Bildung (ITB)

In Deutschland lernen junge Menschen im Unternehmen und in der Schule. Das duale System, das zentrale Element des deutschen Berufsbildungssystems, wird „dual“ genannt, weil die Ausbildung an zwei Lernorten stattfindet; im Betrieb und in der Berufsschule. Auszubildende werden während der Ausbildung im Unternehmen beschäftigt. Das duale System blickt auf eine über 100-jährige Geschichte zurück. Sie ist eingebettet in die deutsche Gesellschaft und geprägt durch ein starkes Engagement vieler Gruppen der deutschen Gesellschaft wie Bund und Länder, Wirtschaft, Unternehmen und Sozialpartner.

Rund die Hälfte aller Schulabgänger in Deutschland entscheidet sich jedes Jahr für diese Form der Berufsausbildung. Das Lernen findet an zwei Orten statt – dem Betrieb und der Berufsschule. Das bedeutet, dass Auszubildende/Auszubildende gleichzeitig Arbeitnehmer und Schüler sind. Sie schließen einen Ausbildungsvertrag mit einem Betrieb ab, in dem sie in einem von über 300 nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) oder der Handwerksordnung (HwO) anerkannten Ausbildungsberufen (Fachbereichen) ausgebildet werden. Die Ausbildungsdauer beträgt je nach Beruf zwischen zwei und dreieinhalb Jahren. Die Ausbildung kann auch in Teilzeit absolviert werden. Abgesehen von der Voraussetzung, dass die Vollzeitschulpflicht erfüllt sein muss, gelten für die Zulassung zur dualen Ausbildung keine weiteren schulischen Vorkenntnisse. Auszubildende erhalten vom Arbeitgeber eine Ausbildungsvergütung, d.h. sie werden für ihre Ausbildung vergütet. Eine Abschlussprüfung, die von den Kammern durchgeführt wird, schließt die Ausbildung ab. Nach bestandener Abschlussprüfung erhalten die Auszubildenden ein Kammerzeugnis (bzw. Gesellenbrief bei

---

---

Handwerksberufen) als Nachweis für den erfolgreichen Abschluss der Ausbildung. Diese bescheinigt ihnen die Erwerbsfähigkeit in einem der staatlich anerkannten Berufe.

Die Expertise der Lehrkräfte der Berufsschule und der qualifizierten und zertifizierten betrieblichen Ausbilder spielt eine große Rolle bei der Sicherung der Qualität der dualen Ausbildung. Die Verbindung von Praxis und Theorie, die dem dualen System der Berufsausbildung in Deutschland zugrunde liegt, genießt international hohes Ansehen. Dieser Teil des Berufsbildungssystems in Deutschland basiert auf einer Kooperation zwischen Staat, Privatwirtschaft und Sozialpartnern. Das Institut für Technik und Bildung (ITB) wurde im Oktober 1986 gegründet und hat sich seitdem zu einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der Universität Bremen entwickelt. Mit rund 50 Mitarbeitern ist es eine der größten unabhängigen Forschungseinrichtungen für Berufsbildung weltweit. Die vier Abteilungen des Instituts werden von Professorinnen und Professoren der Fakultäten 01 (Physik/Elektrotechnik), 04 (Produktionstechnik) und 12 (Erziehungswissenschaften) geleitet. Das ITB bietet zwei Studiengänge an: Einen Bachelor-Studiengang (B. Sc.) und einen Master-Studiengang (M. Ed.). In unmittelbarer Nähe zur Forschung werden berufsbildend und berufswissenschaftlich qualifizierte Lehrkräfte für berufsbildende Schulen in den Berufsfeldern Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik und Fahrzeugtechnik ausgebildet.

Leitgedanke der Forschung des ITB ist die Analyse und Gestaltung der Wechselbeziehungen zwischen Technik, Arbeit und Bildung. Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit ist die Berufsbildungsforschung mit den Themenbereichen berufliche Aus- und Weiterbildung sowie Berufe und Berufsbildungssysteme einerseits und deren Abgrenzungen und Ausgrenzungen, Übergänge, Voraussetzungen und Alternativen andererseits.

**Eine der berufsbildenden Schulen in Bremen:**

### 3.2 Das Technische Bildungszentrum Mitte (TBZ Mitte)

„Das Technische Bildungszentrum Mitte (TBZ Mitte) wurde im Jahr 2000 gegründet. Mit einer Vielzahl unterschiedlicher Bildungsangebote ist das TBZ Mitte die leistungsfähigste Schule mit technischer Ausrichtung in Bremen. Mit der Expertise von über 100 Lehrkräften und geprüften Meistern verfügen wir über ein großes pädagogisches, fachliches und allgemeinbildendes Know-how. Wir verbinden Berufsbildung und Allgemeinbildung zu Ihrem Vorteil. Auch bei Ihrer zukünftigen Bildungsarbeit unterstützen wir Sie mit unseren internationalen Angeboten im Rahmen von Erasmus+.

Die duale Berufsausbildung (Berufsschule) wird gefördert. Bei den bundesweiten Facharbeiter-Abschlussprüfungen gehören die Auszubildenden der TBZ Lehrberufe regelmäßig zu den Besten. Verschaffen Sie sich hier einen Überblick und erhalten Sie Informationen zu unseren Ausbildungsberufen in folgenden Berufsfeldern:

---

- 
- Elektrotechnik
  - Metalltechnologie
  - Verkehrs- und Fahrzeugtechnik
  - andere Berufe.

Im Bildungsprogramm „Doppelqualifizierende Berufsausbildung“ kann die Fachhochschulreife erreicht werden.

### **Hochschulzugangsberechtigung (Vollzeit)**

In den Studienbereichen unserer Berufsbildenden Höheren Schule Technik (BGT)

- Informationstechnologie
- Mechatronik
- Raumfahrttechnik
- Technologie und Management (NEU ab 2021/2022!)

Das TBZ verfügt über hohe fachliche und pädagogische Kompetenzen und deren Kombination, um einen erfolgreichen Start in eine berufliche oder akademische Laufbahn zu unterstützen. Innovation, Ideenreichtum, Flexibilität und Spaß am Lernen sind für die Schule keine Fremdwörter. Im BGT wird auch die allgemeine Hochschulreife (Abitur) erworben.

In unserer einjährigen Fachoberschule Technik (FOS) werden die Schülerinnen und Schüler nach erfolgreich abgeschlossener Berufsausbildung auf ein erfolgreiches Studium an einer Fachhochschule vorbereitet.

### **Berufsvorbereitende Bildungsgänge (Vollzeit)**

Auch die Vorbereitung auf eine Berufsausbildung unterstützt die Berufsschule durch ihre praxisorientierten Bildungsangebote und erleichtert den Berufseinstieg in ihren Bildungsgängen. Darüber hinaus unterstützt das TBZ Lernende auch in der Aus- und Weiterbildung.

- Werkschule Technik (dreijährige berufsqualifizierende Ausbildung, Klasse 9-11)
  - Berufsvorbereitende Berufsfachschule Technik
  - Sprachförderung mit Berufsorientierung (SoBO oder Vorkurs)
  - Berufsorientierung mit Sprachförderung (BOsP)
  - Berufsqualifizierende Technische Berufsfachschule (BFSq)
  - Bremer Berufsabschluss (BQ)
  - Werkstattphase für zehnklassige allgemeinbildende Oberschulen und Förderzentren.“ (TBZ 2022)
-

### 3.2.1 *Der berufspädagogische Ansatz der Institution*

#### 1. Rolle des Lehrers.

Lehrende sind Experten des Lernens: Ihre Kernaufgabe ist die zielgerichtete und wissenschaftlich fundierte Planung, Gestaltung und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen sowie deren individuelle Beurteilung und systemische Evaluation. Sie vermitteln grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in Methoden, die den Einzelnen befähigen, den Prozess des lebenslangen Lernens selbstständig zu meistern. Für die berufliche Tätigkeit sind umfassende fachwissenschaftliche sowie pädagogisch-didaktische und sozialpsychologische Kompetenzen sowie kommunikative und soziale Kompetenzen erforderlich.

#### 2. Art der Aktivitäten.

Ihre Kernaufgabe ist die zielgerichtete und wissenschaftlich fundierte Planung, Gestaltung und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen sowie deren individuelle Erfassung und systemische Evaluation. Sie vermitteln grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in Methoden, die den Einzelnen befähigen, den Prozess des lebenslangen Lernens selbstständig zu meistern.<sup>1</sup>

#### 3. Art des Wissens.

Das Duale System verbindet das Erlernen von theoretischem und praktischem Wissen an den beiden Orten Berufsschule und Betrieb. Der Berufsschullehrer ist pädagogisch ausgebildet und unterrichtet die Lehrlinge während ihrer Schulzeit. Der Ausbilder ist ein Mitarbeiter des Unternehmens, der über alle praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, um die Auszubildenden während ihrer Zeit im Unternehmen zu unterrichten.

#### 4. Einstellung zum Wissen.

Die Curricula der deutschen berufsbildenden Schulen sind in sogenannte „Lernfelder“ gegliedert. Jeder Beruf besteht aus ~10 dieser Felder; Die geschätzte Zeit für jedes Feld beträgt ~100 Stunden. Die Felder sind ein ganzheitliches Set von Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen (KSC) und Konzepte allgemeiner Fächer wie Physik oder Wirtschaftswissenschaften sind eingebettet – und werden nicht separat gelehrt.

#### 5. Organisation der Zeit.

---

<sup>1</sup> [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2000/2000\\_10\\_05-Bremer-Erkl-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2000/2000_10_05-Bremer-Erkl-Lehrerbildung.pdf)

Für jeden Beruf gibt es einen anderen Stundenplan. Einige Auszubildende besuchen 2 Wochen die Schule und absolvieren die folgenden 6 Wochen eine betriebliche Ausbildung. Andere verbringen 1 Tag pro Woche in der Schule, die anderen 4 Tage im Unternehmen.

#### 6. Raumorganisation.

In berufsbildenden Schulen lernen die Lehrlinge in Klassenzimmern. Einige Berufe haben dort auch eine Werkstatt, in der sie praktisch lehren können. Im Unternehmen sind die Lernorte hauptsächlich arbeitsbezogen, können in den verschiedenen Abteilungen oder auf verschiedenen Baustellen sein. Die meisten großen Unternehmen führen Workshops für ihre Auszubildenden durch.

#### 7. Herangehensweise an Aufgaben.

Die Aufgaben richten sich nach dem erlernten Fach und der angewandten pädagogischen Methode. Es gibt eine Vielfalt zur Auswahl und beide Lehrmethoden werden angewendet: Gruppenarbeit, aber auch Unterstützung des Einzelnen bei Bedarf – oder wenn es nur einen Lehrling in einem KMU gibt, in dem die Berufsausbildung stattfindet.

#### 8. Sichtbarkeit von Prozessen.

Bei der betrieblichen Ausbildung werden die zu erwerbenden beruflichen Kompetenzen in einer Ausbildungsordnung festgelegt, die vom Ausbildungsbetrieb in einem individuellen Ausbildungsplan umgesetzt wird. Für den berufsbezogenen Unterricht an der Berufsschule werden für alle anerkannten Berufe Rahmenlehrpläne erstellt, die inhaltlich und zeitlich auf die jeweiligen Ausbildungsordnungen abgestimmt sind.

#### 9. Nähe zum Lehrer.

Dies hängt von der Anzahl der Schüler und Auszubildenden am Arbeitsplatz ab.

#### 10. Rolle des Lernenden.

Abhängig von der Methode und den Aufgaben. Es gibt viele Aufgaben, die selbst verwaltet werden, aber gleichzeitig werden einige andere angeleitet.

### 3.2.2 *Interviews mit der Einrichtung*

1. Was passiert in der Praxis, wenn Berufsbildung eine wirklich positive Erfahrung für Lernende und Lehrende ist?

---

Die Schüler müssen spüren, dass ihre Lehrer „ein Herz“ für sie haben, sich für ihre individuellen Lebensumstände und Lernmöglichkeiten interessieren und sie entsprechend fördern und motivieren, fordernd, aber nicht überfordernd.

Verantwortung, Bereitschaft und glaubwürdiges Handeln aller Lehrkräfte auch für ein gutes Schulklima und ein partnerschaftliches Schulleben sind dafür förderliche Voraussetzungen. Dafür ist die praktische Mitarbeit der Lehrenden erforderlich und notwendig, insbesondere bei der glaubwürdigen Vermittlung von Teamfähigkeit an die Lernenden.<sup>2</sup>

## 2. Was ist das oberste Ziel der Berufsbildung?

Die Vorbereitung des Auszubildenden auf die Ausübung der erlernten Tätigkeit. Um das benötigte Wissen zu vermitteln, um sie praxisnah zu schulen, indem sie die Methode des arbeitsbasierten Lernens anwenden. Zusätzlich sollen während der Berufsausbildung digitale Kompetenzen erworben werden. Die Hauptziele der Berufsbildung sind der Auf- und Ausbau der Beschäftigungsfähigkeit, die Vorbereitung auf den Erwerb und der Erhalt dieser Kompetenzen.

## 3. Was zeichnet praktisches und berufliches Lernen aus?

Im dualen System findet die Ausbildung an zwei Lernorten statt: im Betrieb und in der Berufsschule. Ziel der Berufsbildung ist es, die notwendigen Kompetenzen und Qualifikationen zu vermitteln, um eine qualifizierte Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt ausüben zu können. Es soll auch die notwendige Berufserfahrung vermitteln. Der erfolgreiche Abschluss des Programms qualifiziert den Auszubildenden direkt als qualifizierte Fachkraft in einem der derzeit rund 330 anerkannten Ausbildungsberufe.

## 4. Was erleben Berufslernende, wenn sie gut lernen?

Die Berufsausbildung ist eine andere Lernoption als der Weg der Hochschule oder Universität. Sie bietet einen Weg, der die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt. Schülern in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (VET) werden Erfahrungen am Arbeitsplatz vermittelt.

## 5. Welche Unterrichtsmethoden funktionieren am besten?

Es gibt viele verschiedene Arten des Lernens und Trainierens. Die Liste zeigt Methoden guter Pädagogik in der Berufsbildung.

1. Lernen durch Zusehen
2. Lernen durch Nachahmen
3. Lernen durch Üben („trial and error“)

---

<sup>2</sup> [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2000/2000\\_10\\_05-Bremer-Erkl-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2000/2000_10_05-Bremer-Erkl-Lehrerbildung.pdf)

4. Lernen durch Feedback
5. Lernen durch Konversation
6. Lernen durch Lehren und Helfen
7. Lernen durch Problemlösung in der realen Welt
8. Lernen durch Forschen
9. Lernen durch kritisches Denken
10. Lernen durch Zuhören, Transkribieren und Erinnern
11. Lernen durch Zeichnen und Skizzieren
12. Lernen im Handumdrehen
13. Lernen durch Reflektieren
14. Lernen durch Coaching
15. Lernen durch Wettbewerb
16. Lernen durch virtuelle Umgebungen
17. Lernen durch Simulation und Rollenspiel
18. Lernen durch Spiele

6. Welche Quellen für Wissen, Fachwissen und bewährte Verfahren nutzen Lehrer, um gut zu unterrichten?

Grundlage der pädagogischen Kompetenz sind dedizierte Studienprogramme von 5 Jahren, gefolgt von einem Praktikum in einer berufsbildenden Schule von 18 oder 24 Monaten (Referendariat). Die Lehrkräfte sind aufgefordert, von Kollegen zu lernen, Teamarbeit zu leisten und Weiterbildungsangebote zu besuchen.

7. Was könnte das berufliche Lehren und Lernen noch besser machen?

Die Anzahl der Unterrichtsstunden verringern und die Zeit für Weiterbildung erhöhen (neue Technologien, neue Lehrmethoden, Umgang mit Diversität...).

8. Was sind die Herausforderungen, um herausragendes berufliches Lehren und Lernen zu schaffen?

- \* Der Mangel an Zeit und Berufsbildungslehrern.
- \* Sie sind Staatsangestellte: Wenn sie das anspruchsvolle Studium/Praktikum gemeistert haben, sind Lehrer Einzelkämpfer, wenn sie sich nicht weiterentwickeln wollen, kann sie niemand zwingen.

9. Wie könnten diese Herausforderungen überwunden werden?

- \* Erhöhung der Zahl der Lehrkräfte durch attraktivere Studiengänge (Vergütung ist schon sehr gut).
- \* Erhöhung die Anzahl der Stunden für die obligatorische Weiterbildung.

10. Was könnte eine Berufspädagogik beinhalten?

Es gibt bereits ein breites Angebot an Pädagogik; wie bereits erwähnt: zu wenige Lehrer bilden sich weiter.



11. Wie können wir sicherstellen, dass eine Berufspädagogik nützlich ist und sowohl auf Best Practice als auch Best Thinking zurückgreift?

Durch die Evaluation der Lernergebnisse in einem klassischen 2\*2-Forschungssetting. (Versuchsgruppe und Kontrollgruppe)

12. Was sind die allgemeinen Ergebnisse, auf die die berufliche Bildung abzielen sollte?

„Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Employability Skills ausgerichtet. Employability Skills werden in diesem Zusammenhang definiert als die Bereitschaft und Fähigkeit einer einzelnen Person, sich in sozialen, beruflichen und privaten Situationen angemessen, überlegt und individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

**Employability Skills** werden in den Dimensionen Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz entwickelt.

**Fachkompetenz** beschreibt die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage von Fachkenntnissen und -fähigkeiten Aufgaben und Probleme zielgerichtet, sachgerecht, methodisch geeignet und selbständig zu lösen und Ergebnisse zu beurteilen.

**Personalkompetenz** beschreibt die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit Entwicklungsmöglichkeiten, Anforderungen und Einschränkungen in der Familie, im Beruf und im öffentlichen Leben zu klären, abzuwägen und einzuschätzen, individuelle Begabungen zu entfalten und Lebensentwürfe zu schmieden und weiterzuentwickeln. Persönliche Kompetenz umfasst solche persönlichen Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit sowie Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Dazu gehört insbesondere auch die Entwicklung von Werten und selbstbestimmter Wertetreue.

**Soziale Kompetenz** beschreibt die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen aufzubauen und zu leben, Affinitäts- und Konfliktfelder zu erkennen und zu verstehen sowie rational und verantwortungsbewusst mit anderen umzugehen und sich zu verständigen. Dazu gehört insbesondere auch die Entwicklung von sozialer Verantwortung und Solidarität.

**Methoden- und Lernkompetenz** entstehen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz beschreibt erfolgreiches Lernen im Hinblick auf den einzelnen Lernenden und dessen Ausstattung mit der Fähigkeit zu selbständigem Handeln in privaten, beruflichen und sozialen Situationen. Demgegenüber wird Qualifizierung als erfolgreiches Lernen im Hinblick auf die Verwendbarkeit von Kompetenzen im Kontext der Nachfrage nach solchen Kompetenzen in privaten, beruflichen und sozialen Situationen definiert (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Oberstufe/Sekundarschulbildung)."<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> <https://www.govet.international/de/54899.php>

14. Was sind effektive Lern- und Lehrmethoden in der beruflichen Bildung (z. B. durch Feedback, durch Üben, durch reales Problemlösen, durch Nachahmen, durch Konkurrieren usw.)

Siehe Frage 5.

15. Ist Design Thinking ein sinnvoller Ansatz für die Schulentwicklung in Berufsschulen?

Ja, als eines der Toolsets in der methodologischen Toolbox.

### 3.3 Private Technische Schule Ankara und technische anatolische Fachschule Ankara der Industriekammer (ASO)

Die private Ankara Chamber of Industry (ASO) Technical College Vocational and Technical Anatolian High School wurde im Studienjahr 2012 - 2013 unter dem Motto "Bildung ist die Hauptessenz" in der 1. organisierten Industriezone der Industriekammer von Ankara, mit einer Vision und Mission, die eine Revolution in der Berufsbildung ist, gegründet. ASO hält diese Vision aufrecht, indem es seine Schüler mit den Zielen „überlegene akademische Ausbildung, erstklassige Berufsausbildung, fortgeschrittene Fremdsprachenausbildung und verbesserte Persönlichkeit“ ausbildet. Das ASO Technical College entwickelt sich weiter, indem es jedes Jahr neue auf die bisherigen Erfolge setzt, mit der Idee „Wenn wir den gleichen Erfolg wie im Vorjahr haben, gehen wir zurück.“ Private Ankara Chamber of Industry (ASO) Technical College Vocational and Technical Anatolian High School, die kein mittleres Personal für die Industrie fördert, sondern "qualifizierte Ingenieurkandidaten" mit dem Ziel des Besuchs einer vierjährigen Universität ausbildet, unterrichtet 70% akademisch und 30 % technischen Unterricht für seine Schüler im Rahmen des privaten anatolischen technischen Programms im türkischen nationalen Bildungssystem.

Die Schule, die jedes Jahr das Ziel einer guten akademischen Ausbildung auf höchstem Niveau erreicht, bietet ihren Schülern in ihren mit Smartboards ausgestatteten Klassenzimmern sowohl eine qualitativ hochwertige Ausbildung als auch eine kostenlose universitäre Vorbereitungsausbildung. Zusätzlich werden Screening - Monitoring - Entwicklungsprüfungen der Schüler durchgeführt, die sowohl ihren Erfolg als auch mögliche unvollständigen Bildungsaktivitäten überwachen und bei Bedarf im Rahmen des "Continuous Self-Controlling System" Verstärkung bieten, das mit der Idee entwickelt wurde, dass die Lernenden Verantwortung für ihre Lernprozesse übernehmen.

In dem Wissen, dass die naturwissenschaftliche Bildung auch ein wichtiger Teil der akademischen Ausbildung ist, führen die Lehrer der privaten Ankara Chamber of Industry (ASO) Technical College Vocational and Technical Anatolian High School auch angewandte akademische Kurse mit ihren Schülern in voll ausgestatteten Physik-, Chemie-, Biologie- und MINT-Laboren durch. Das ASO Technical College, das

---

jedes Jahr Berufsbildung auf hohem Niveau verwirklicht, stellt die Anwendungen und Projekte zur Verfügung, die es in seinen voll ausgestatteten Werkstätten und Labors durchführt. Die Schüler unserer Schule, die sich in Wettbewerben, an denen sie teilnehmen, oder auf verschiedenen Plattformen einen Namen gemacht haben, zeigen ihre Stärken in Bezug auf die berufliche Qualifikation, sowohl während ihrer Studienzeit als auch mit ihrem Abschluss.

Das ASO Technical College, das sich zum Ziel gesetzt hat, jedes Jahr das Ziel einer guten Fremdsprachenausbildung auf höchstem Niveau sowie seine anderen Ziele zu erreichen und "Weltmenschen" zu erziehen, leistet einen wichtigen Beitrag zur Sprachentwicklung seiner Schüler, indem es die Möglichkeit bietet, Englisch auf verschiedenen Niveaus zu lernen. Mit ihren intensiven Sprachprogrammen nach der 9. Klasse unterwirft unsere Schule ihre Schüler einer strengen Erziehung bis zum Abitur. Unsere Auszubildenden, die sowohl bei der Internationalen Spracholympiade als auch bei Sprachkonferenzen erfolgreich sind, sind bestens auf das berufliche und gesellschaftliche Leben vorbereitet, das sie in Zukunft erwartet.

Private Ankara Chamber of Industry (ASO) Technical College Vocational and Technical Anatolian High School, die das Leben qualifizierter Ingenieurkandidaten über alle Ziele hinaus fördert, legt Wert auf moralische und Persönlichkeitsentwicklung mindestens so viel wie auf andere Ziele. Unter den entwickelten Methoden zur Persönlichkeitsentwicklung wurde seit dem Tag ihrer Einführung das Bewusstsein für „Zeitmanagement“ vermittelt. Schüler, die den Beginn und das Ende des Unterrichts von den Smartboards in ihren Klassenzimmern oder den Uhren auf den Schulfluren verfolgen, nehmen ohne Aufforderung ihrer Lehrer ihre Plätze in ihren Klassenzimmern ein. Unsere Schule, die den Begriff „Ehrlichkeit“ nicht in Worten, sondern in Verhaltensweisen verankern möchte, beschäftigt kein Personal in der Mensa. Die Schüler kaufen Bagels oder ähnliche Produkte aus einem Regal, hinterlassen den Preis in der Box dort und berechnen das Wechselgeld gegebenenfalls selbst und nehmen es aus der gleichen Box. Dieser Ansatz wird seit 2012 hervorragend aufrechterhalten. Außerdem gibt es im Erdgeschoss eine Truhe. Diese Box nennt sich „Geldtruhe“, aus der Schüler, die kein Taschengeld von ihren Familien bekommen können oder die gerade einen bestimmten Geldbetrag benötigen, so viel Geld bekommen können, wie sie wollen. Die Schulleitung, die wollte, dass die Schüler lernen, ihre Schulden rechtzeitig zu bezahlen, stellte keinen Beamten an diese Kasse. Die Schüler lernen den Umgang mit Geld, indem sie den erhaltenen Geldbetrag und das Datum der Rückgabe in das Notizbuch neben der Geldtruhe entsprechend ihrem eigenen Bedarf eintragen. Auch dieser Ansatz wird seit 2012 weiter hervorragend aufrechterhalten.

Unter dem Motto „Bildung ist die Hauptessenz“ in der Spitzengruppe beginnt die Private Ankara Chamber of Industry (ASO) Technical College Vocational and Technical Anatolian High School ihre Aktivitäten mit der Verinnerlichung, mit all ihren Lehrern und Administratoren die beste Bildung zu bieten, zu Beginn eines jeden Studienjahres.

---

## Abteilungen

Die Schule besteht aus 4 Abteilungen: Elektro- und Elektroniktechnik, Industrielle Automatisierungstechnologien, Maschinen- und Konstruktionstechnologien und Kraftfahrzeugtechnologie.

Elektro- und Elektroniktechnik: Diese Abteilung umfasst die Energieversorgung, den Betrieb und die Steuerung von Beleuchtung, Maschinen, Motoren und Elektrogeräten in allen Wohn- und Arbeitsbereichen, einschließlich Übertragung und Verteilung, beginnend mit der Stromerzeugung. Kurz gesagt, es umfasst alle Energien und Technologien, die das Leben einfacher und moderner machen. Da elektro-/elektronische Entwicklungen weite Bereiche in der Industrie betreffen und in allen Ländern von strategischer Bedeutung sind, wird die Ausbildung in Zusammenarbeit mit der Branche und dem Staat durchgeführt. Da der Wettbewerb in der globalisierten Welt zunimmt, werden Studien und Entwicklungen auf diesem Gebiet immer wichtiger. Die Länder entwickeln spezielle Richtlinien, um die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu steigern; Technische Bildung unterstützt die Entwicklung von Lernumgebungen in Zusammenarbeit mit der Industrie.

Industrielle Automatisierungstechnologien: Das Konzept der industriellen Automatisierung hat zu erheblichen Veränderungen in der industriellen Technologieproduktion und der Ingenieursarbeit geführt, was sich insbesondere auf die Designphilosophie und die Ingenieurausbildung ausgewirkt hat. Robotertechnik ist heute in allen Bereichen weit verbreitet, sodass industrielle Automatisierungstechnik benötigt wird.

Maschinen- und Konstruktionstechnologien: Es ist die Disziplin, die die Grundlage des Maschinenbaus bildet, der das älteste und breiteste Ingenieurgebiet der Ingenieur Tätigkeiten ist. Es führt nicht nur Studien in Bezug auf Design, Analyse, Herstellung und Wartung mechanischer Systeme unter Verwendung physikalischer Prinzipien und Materialtechnologien durch, sondern präsentiert auch analytische Problemlösungen durch mathematische Modellierung physikalischer Ereignisse und Situationen. In diesem Bereich wird technisches Personal ausgebildet, um Wartung und Reparatur aller Systeme an Maschinen durchzuführen und alle Einstellungen und Steuerungen dieser Maschinen zu verwalten, die klassischen und computergesteuerten Bearbeitungsmaschinen zu bedienen und Maschinenteile durch die Erzeugung von Zahlencodes verwenden zu können.

Kraftfahrzeugtechnologie: Die Kraftfahrzeugbranche befindet sich aufgrund sich schnell ändernder Markt- und Wettbewerbsbedingungen auf globaler Ebene in einer kontinuierlichen und rasanten Entwicklung. Der Sektor ist definiert als die Gesamtheit der Fabriken, autorisierten und privaten Dienstleistungen, privaten und offiziellen Institutionen, einschließlich Reparaturwerkstätten, die zur Herstellung von Fahrzeugen, Baumaschinen und für die After-Sales-Services für den Personen- und Gütertransport in der Türkei eingerichtet wurden. Die Branche braucht Personen, die Wartung und Reparatur von mechanischen

---

Systemen von Fahrzeugen, elektromechanischen Systemen von Kraftfahrzeugen, mechanischen, elektrischen, elektronischen und hydraulischen Systemen von Arbeitsmaschinen, Karosserien von Kraftfahrzeugen, sowie Autolackierung im Bereich Kraftfahrzeuge durchführen und sich weiterentwickeln können.

### *3.3.1 Berufspädagogischer Ansatz der Institution*

#### 1. Die Rolle des Lehrers

Viele der technischen Lehrer an unserer Schule setzen ihre postgraduale Ausbildung, sowohl akademisch als auch ihre Grundausbildung, fort. Darüber hinaus setzen sie ihre Berufsausbildung und Praxis fort, wo sie die aktuelle Technologie verfolgen können.

#### 2. Art der Aktivitäten

Für die Exzellenz der beruflichen Aktivitäten an unserer Schule gestalten und aktualisieren unsere Fachlehrer ihre Aktivitäten sowohl mit Projektstudien als auch mit eigenen Workshops.

#### 3. Art des Wissens

Unsere technischen Lehrer erfahren alle Arten von Informationen, indem sie alle Entwicklungen in der Welt in ihren eigenen und verwandten anderen Bereichen genau verfolgen. Messen, nationale und internationale Wettbewerbe, Events und Werksbesichtigungen gehören für sie zu den wichtigsten Informationsquellen.

#### 4. Einstellung zum Wissen

Da unsere Schule eine theoretische und praktische Ausbildung bietet, ist es sehr wichtig, die beiden Elemente zu vereinen. Um dieses Ziel zu erreichen, wird der von Bloom ausgearbeitete Rahmen als Inspiration für unser Bildungssystem implementiert. Dieser Rahmen besteht aus sechs Hauptkategorien: Wissen, Verständnis, Anwendung, Analyse, Synthese und Bewertung. Die Kategorien nach Wissen werden als „Fertigkeiten und Fähigkeiten“ dargestellt, mit dem Verständnis, dass Wissen die notwendige Voraussetzung dafür war, diese Fähigkeiten und Fertigkeiten in die Praxis umzusetzen.

#### 5. Organisation der Zeit

Zeitmanagement, das zu den allgemeinen Bildungsrichtlinien unserer Schule gehört, ist sowohl für unsere Lehrer als auch für unsere Schüler wichtig. Sie planen die Zeit für die von ihnen zu bearbeitenden Arbeiten und Projekte sowie die Werkstatt-/Laborarbeiten in ihren Klassen ein und erledigen ihre Arbeit entsprechend am ganzen Tag.

---

## 6. Raumorganisation

Die Werkstätten und Labore unserer Schule sind mit modernster Technik ausgestattet. Unsere Schüler stehen zum Üben nicht Schlange. Maximal zwei Schüler arbeiten an einer Maschine. Aus diesem Grund wird die Organisation der Räume im Voraus in den Projekten und Workshops an unserer Schule festgelegt und diese Räume werden während des gesamten Schuljahres aktiv genutzt.

## 7. Herangehensweise an Aufgaben.

Fachlehrer an unserer Schule bestimmen selbst, welche Verantwortung sie übernehmen. Mit anderen Worten, zu Beginn des Schuljahres teilt jeder technische Lehrer der Schulverwaltung das Projekt, das er durchführen möchte, oder den nationalen internationalen Wettbewerb/die Aktivität, an der er teilnehmen möchte, mit. Nachdem die notwendige Ausrüstung von der Schulverwaltung bereitgestellt wurde, beginnen sie ihre Arbeit im Dienste der Entwicklung der Schüler. Sie verwalten und schließen alle Prozesse in jeder Aufgabe, die sie erhalten, erfolgreich ab.

## 8. Sichtbarkeit von Prozessen

Alle Projekte und Workshops werden auf Materialien durchgeführt, die von unseren technischen Lehrern standardmäßig entworfen wurden. Diese Materialien enthalten technische Abbildungen und Informationen. Darüber hinaus werden die Werke in der Schule, bei nationalen und internationalen Wettbewerben und Veranstaltungen ausgestellt und sorgen so für Sichtbarkeit.

## 9. Nähe zum Lehrer.

Das Fachlehrerteam unserer Schule besteht ausschließlich aus Lehrern, die neben pädagogischen Kenntnissen auch eine technische und akademische Ausbildung in ihren Fachgebieten erhalten haben. Wir glauben, dass Lehrer die physische Distanz zwischen sich und den Schülern verringern sollten, um an Verhaltenserwartungen zu erinnern. In unserer Schule wird die Kooperation als effektive Strategie für das Klassenzimmermanagement durchgeführt, die das Engagement unserer Schüler erhöht, problematisches Verhalten reduziert und positive Entwicklungen fördert.

## 10. Rolle des Lernenden

Die Schüler unserer Schule sind Schüler, die später Ingenieure werden wollen. Wir wählen aus, welche Schüler sich an unserer Schule anmelden. Als Ergebnis der in der Türkei abgehaltenen zentralen Prüfung werden jedes Jahr maximal 144 Schüler an unserer Schule zugelassen, eine Erfolgsquote von 5 % der potentiellen Bewerber. Diese Auszubildenden entwickeln sich als qualifizierte Ingenieurkandidaten in ihren Bereichen. Es wird absolut kein Standard-Berufsbildungslehrplan angewendet. Wir bereiten unsere

---

Auszubildenden professionell auf viele Bewerbungen und Programme vor, in denen sie national und international etwas bewegen werden. Wenn unsere Schülerinnen und Schüler ihr Abitur machen und ins Hochschulleben starten, verfügen sie über mindestens die gleichen oder sogar höhere Fachkenntnisse als ein Absolvent der Allgemeinbildung. Sie erklimmen die Karriereleiter erfolgreich mit nationalen und internationalen Programmen/Wettbewerben, die sie während ihres Studiums durchführen oder daran teilnehmen.

### 3.3.2 Interviews mit der Institution

1. Was passiert in der Praxis, wenn Berufsbildung eine wirklich positive Erfahrung für Lernende und Lehrende ist?

Das Berufsbildungsprogramm unserer Schule wurde geschaffen, um qualifizierte Ingenieurkandidaten auszubilden, die die grundlegenden Anforderungen des türkischen nationalen Bildungssystems erfüllen. Diese Schüler und Lehrer führen Bildungsaktivitäten in den besten Werkstätten und Labors der Türkei durch. Als Ergebnis all der bisher geleisteten Arbeit haben die Absolventen unserer Schule begonnen, im Ingenieurstab der angesehensten Fabriken der Türkei zu arbeiten. Qualifizierte Werkstatt- und Laborarbeiten, Praktika, Krisen- und Zeitmanagement, Arbeitsdisziplin und erfolgreiches Arbeiten in allen Anwendungsbereichen, die sie während ihres gesamten Schullebens erworben haben, unterscheiden sie von anderen Ingenieurskandidaten.

2. Was ist das oberste Ziel der Berufsbildung?

Das ultimative Ziel der Berufsausbildung unserer Schule ist es, Ingenieurkandidaten auszubilden, die die türkische Industrie mit qualifizierten Anwendungs- und technischen Kenntnissen auf das höchste Niveau der Welt heben können. In dieser Richtung werden innovative Bildungs- und Trainingspraktiken, verbesserte Persönlichkeitspraktiken und Trainings bereitgestellt, um jede Krise zu bewältigen, auf die sie in ihrem Berufsleben stoßen können. Gleichzeitig erhalten sie die Möglichkeit, die Arbeitskultur und Produktionsaktivitäten vor Ort mit den Praktika, an denen sie beteiligt sind, kennenzulernen.

3. Was zeichnet praktisches und berufliches Lernen aus?

Die Durchführung der Schulung in realen Produktionsumgebungen führt den qualifizierten Ingenieurkandidaten zu einem ganz anderen Punkt als einen Ingenieurskandidaten, der nur eine theoretische Schulung nach Abschluss der Allgemeinbildung erhalten hat. Ein Ingenieur, der die Anwendungsprozesse gut beherrscht, kann das gesamte Feld überblicken und die erforderlichen Anweisungen effizient ausführen. Dadurch kann die Qualität der Produktion gesteigert, das Personal und die Arbeiten, die er verantwortet, korrekt verwaltet und die Ressourcen können äußerst effizient eingesetzt werden.

4. Was erleben Berufslernende, wenn sie gut lernen?

---

---

Unsere Schüler und Lehrer setzen sich während ihrer Arbeit in Werkstätten und Labors mit allen aktuellen Produktionsplänen und Problemstellungen auseinander. Diese Probleme ermöglichen es ihnen, ihre Lösungsprozesse genauer zu analysieren und als Ergebnis eine hervorragende Arbeit zu produzieren. Da die Lehrer, die die Schüler ausbilden, gleichzeitig dem aktuellen Stand der Technik in ihrem Fachgebiet folgen, ist ihre kontinuierliche Weiterentwicklung automatisch gewährleistet.

#### 5. Welche Lehrmethoden funktionieren am besten?

Eine nur die theoretische Vermittlung des betreffenden Faches bleibt nur ein abstrakter Gedanke für den Schüler und den Lehrer. Gleichzeitig führt eine nur praktische Ausbildung dazu, sich von der Wissenschaft des Berufs fernzuhalten. Aus diesem Grund ist die richtige Methode, Schülern und Lehrern sowohl theoretische als auch praktische Ausbildung auf eine Art und Weise zu geben, die Synergien ermöglicht. Dies wirkt sich direkt auf die Projekt-, Zeit- und Geschäftsmanagementaktivitäten aus und verleiht den Lernenden sehr wichtige Kompetenzen. In den Praktikumsprogrammen, die sie in bestimmten Phasen ihres Ausbildungslebens durchlaufen, lernen sie, die praktische und theoretische Ausbildung, die sie in der Schule erhalten, in der Produktion anzuwenden.

#### 6. Welche Quellen für Wissen, Fachwissen und bewährte Verfahren nutzen Lehrer, um ihnen zu helfen, gut zu unterrichten?

Die Lehrer unserer Schule informieren sich über die aktuelle Technologie in ihren Bereichen, indem sie das Internet, Messen, durchgeführte und laufende Projekte und wissenschaftliche Veröffentlichungen verfolgen. Gleichzeitig gestalten sie im Rahmen der beruflichen Bildung durch ständige Aktualisierung eigene Werkstatt- und Laborpraktiken, in denen sie Grundkenntnisse in ihren Fachgebieten an Schüler weitergeben können. Sie lassen die Schüler die von ihnen konzipierten Bewerbungsaktivitäten und Projekte so umsetzen, dass es den Schülern im Einklang mit ihrer Zeit und ihrem Plan das ganze Jahr über nicht an Unterstützung mangelt. Lehrkräfte, die alle erhaltenen Ressourcen und Good-Practice-Beispiele mit den Schülern teilen, binden die Schüler auch in die Forschungsprozesse ein.

#### 7. Was könnte das berufliche Lehren und Lernen noch besser machen?

Berufliche Bildung wird erfolgreich sein, solange sie in einer Produktionsumgebung stattfindet. Es sollte die oberste Politik der Landesverwaltung sein, dass die Werkstätten und Labors von Schulen oder allen Institutionen, die Berufsbildungsaktivitäten durchführen, ein ähnlich hohes Niveau aufweisen. Bildung sollte als einzige Lösung verstanden werden, nicht als größtes Problem eines Landes. Ein Beitrag zur Berufsbildung sollte geleistet werden, indem Schülern auf allen Ebenen grundlegende Fähigkeiten vermittelt werden.

#### 8. Was sind die Herausforderungen, um herausragendes berufliches Lehren und Lernen zu schaffen?

Berufsbildung nicht als eines der wichtigsten Entwicklungselemente in der Politik des Landes zu sehen, wirkt sich negativ auf die Qualität der Berufsbildungsaktivitäten aus. Im Vergleich der Schulen werden die Berufsbildungseinrichtungen des Landes sowohl von den

---



---

unqualifiziertesten als auch den fleißigsten Schülern besucht. Die Förderung der beruflichen Bildung und der damit verbundenen Studien ist zurzeit nicht ausreichend. Die Überwindung aller Schwierigkeiten hängt daher in erster Linie von der Steuerung und Umsetzung der Berufsbildungspolitik auf höchster Ebene ab.

9. Wie könnten diese Herausforderungen überwunden werden?

Die Berufsausbildung erfordert eine große Investition und einen langen Prozess. Die wichtigste Lösung besteht darin, die Finanzen des Landes richtig zu verwalten und einen großen Anteil an Investitionen in die berufliche Bildung zu investieren. Eine starke Entwicklung eines Landes ist möglich, wenn die industriellen Aktivitäten im Land in der Lage sind, Weltstandards zu setzen. Dies gilt sowohl für die Produktion als auch für die Bildung. Gleichzeitig müssen alle berufsausbildenden Lehrer und Ingenieure Experten auf ihrem Gebiet sein, über praktische Fähigkeiten und theoretisches Wissen auf hohem Niveau verfügen.

10. Was könnte eine Berufspädagogik beinhalten?

Alle Personen, die in dem betreffenden Bereich lehren, müssen Experten auf ihrem Gebiet sein. Programme, in denen alle Lehrer, Ingenieure und Akademiker, die Ingenieurausbildung anbieten, echte Erfahrungen in ihren Bereichen machen können, sollten geschaffen und obligatorisch gemacht werden. Lehrer, Ingenieure und Akademiker mit fortgeschrittenen professionellen Standards sollten ihre Arbeit auf diesem Gebiet mit allen Bildungseinrichtungen teilen und verfolgen. Das System sollte ausschließlich zur Steigerung der Effizienz und Qualität der Produktionstätigkeiten geplant werden.

11. Wie können wir sicherstellen, dass eine Berufspädagogik nützlich ist und sowohl auf Best Practice als auch Best Thinking zurückgreift?

Die Leistungsfähigkeit der Berufsbildung zeigt sich erst im Prozess. Wenn qualifizierte Ingenieure und Ingenieuranwälter das Niveau erreichen, auf dem sie die Projekte, die sie entwickeln werden, oder die F&E-Prozesse, die sie erleben werden, umsetzen können, wird die Berufsausbildung ihren endgültigen Zielen einen Schritt näherkommen. Die Berufsbildung wird das erforderliche Qualitätsniveau erreichen, wenn die Arbeit von Lehrern, Ingenieuren und Akademikern, die kontinuierliche Entwicklung und Lernen als ihre Grundphilosophie angenommen haben, einen Platz in der Entwicklung der Technologie des relevanten Bereichs in der Welt findet und wenn sichergestellt ist, dass dies auch zur Landespolitik wird.

12. Was sind die allgemeinen Ergebnisse, auf die die berufliche Bildung abzielen sollte?

Die Berufsbildung soll zur Entwicklung der Industrie des Landes beitragen. Anstatt veraltete Technik zu vermitteln, sollte die Vermittlung aktueller und zukünftiger Technik der generelle Ansatz der Berufsbildung sein. Die richtige Steuerung und Lenkung aller sich daraus möglicherweise ergebenden Prozesse sind auch die allgemeinen Ergebnisse, die die berufliche Bildung anstreben sollte.

---

---

14. Was sind effektive Lern- und Lehrmethoden in der beruflichen Bildung (z. B. durch Bewahren, durch Feedback, durch Üben, durch reales Problemlösen, durch Nachahmen, durch Konkurrieren usw.)

Das effektivste Lernen in der beruflichen Bildung besteht darin, die Fähigkeiten zu stärken, die durch Üben in dem relevanten Bereich nach der theoretischen Ausbildung erworben wurden. Qualifizierte Ingenieurkandidaten sind Personen, die nicht nur über eine technische Ausbildung verfügen, sondern auch Managementprozesse beherrschen. Anwendungen, die es ihnen ermöglichen, reale Probleme zu lösen, sowie Anwendungen, die Demonstrations- und Anwendungsmethoden bieten, werden effektiv sein. Ein wettbewerbsfähiges Umfeld zu schaffen und mit den richtigen Methoden im Griff zu behalten, trägt zur Qualität der Berufsbildung bei. Sicherzustellen, dass Schüler und Lehrer ihre Projekte an den richtigen Stellen ausdrücken und ausstellen, ist ein wichtiger Teil der Entwicklung.

15. Ist Design Thinking ein sinnvoller Ansatz für die Schulentwicklung in Berufsschulen?

Design Thinking sollte unbedingt in die Bildungsprozesse aller berufsbildenden Schulen einbezogen werden. Designorientiertes Denken, eine Methode, bei der Schüler und Lehrer ihre Vorstellungskraft auf hohem Niveau nutzen und sogar entwickeln können, ermöglicht es, Probleme mit den effektivsten und korrekten Methoden zu lösen. Ohne abstraktes Denkvermögen ist es nicht möglich, ein Problem zu lösen. Design Thinking ermöglicht es Lehrern und Schülern, die eine Berufsausbildung erhalten, Individuen zu sein, die den Prozess und nicht direkt das Ergebnis dominieren.

### 3.3.3 Ergebnisse der Fokusgruppensitzungen

#### 1. Rolle des Lehrers – moderierend/didaktisch

Moderator: Lehrer, die Bildungsaktivitäten mit den richtigen Methoden durchführen, zeigen ihren Schülern immer, wie sie den Prozess steuern und die Lösung finden können. Ein Lehrer, der auf dem Gebiet eines großen Problems kompetent ist, dessen Lösung auf einer einfachen Methode basiert, kann es seinem Schüler mit den richtigen Methoden leicht vermitteln. Dafür benötigt der Lehrer abstrakte Denkfähigkeiten und gestaltungsorientierte Denkfähigkeiten. Gleichzeitig suchen die Schüler, die erfahren, was es heißt, den Prozess zu managen, auch mit unterstützenden Methoden nach Lösungen für Probleme, denen sie in Zukunft begegnen werden.

#### 2. Art der Aktivitäten – authentisch/erfunden

-

#### 3. Erkenntnismittel – Praxis/Theorie

Praxis: Praktische Anwendungen sind der Weg, um qualifizierte Ingenieure oder Wissenschaftler, die reale Probleme lösen können, in die Lage zu versetzen, den Prozess zu beherrschen. Wir können hier jedoch die

---

theoretischen Werkzeuge nicht ignorieren. Denn die wissenschaftlich fundierte Lösung basiert auf dem richtigen Wissen und der praktischen Anwendung mit den richtigen Methoden.

#### 4. Einstellung zum Wissen – fragend/sicher

Befragung: Der Weg zu den richtigen Informationen führt über Befragungen. Ein Wissenschaftler, der den Prozess verfolgt, muss alle Arten von Daten hinterfragen.

#### 5. Zeitorganisation – verlängert/gebunden

Erweitert: Der Prozess ist bei der Lösung eines Problems wichtiger als das Ergebnis. Jede Arbeit, die Prozesse erstellt, benötigt Zeit. Diese Zeit ist erforderlich, damit der Prozess von den Personen, die das Problem lösen, diszipliniert geführt wird, um einen Plan zu erstellen und den Plan vollständig einzuhalten.

#### 6. Raumorganisation – Werkstatt/Klassenzimmer

Werkstatt: Es ist die Werkstattumgebung, in der auch eine qualifizierte Ingenieurausbildung und Berufsausbildung stattfindet. Eine Berufsausbildung ohne Produktionselemente ist undenkbar.

#### 7. Herangehensweise an Aufgaben – Gruppe/Einzelperson

Gruppe: Teamarbeit sollte zu den Grundkompetenzen aller qualifizierten Ingenieurkandidaten und Berufsschüler gehören. Alle Personen, die ihr zukünftiges Berufsleben erfolgreich fortsetzen möchten, sollten sich auf Teamarbeit und Gruppenaktivitäten einstellen.

#### 8. Sichtbarkeit von Prozessen – hoch/versteckt

Hoch: Obwohl das Endziel das Ergebnis bei der Lösung des Problems ist, sind die Prozesse, die zur Lösung führen, viel wichtiger. Gleichzeitig sollte sichergestellt werden, dass diese Prozesse eine Quelle für Lösungen ähnlicher Probleme sind.

#### 9. Rolle des Lernenden – selbstverwaltend/gesteuert

Selbstmanagement: Schüler, die mit den richtigen Methoden geführt werden, werden auf ihr späteres Berufsleben vorbereitet. Dieser Verwaltungsprozess kann zu Systemen führen, die sich nach einer Weile selbst verwalten können. Dies gewährleistet die Genauigkeit aller Methoden in der Praxis und die Ausbildung von Personen, die bereit sind, neue Probleme zu lösen.

---

### 3.4 Design Thinking und seine Anwendung in der Berufsbildung

Design Thinking ist ein aktiver, reflektierender und nichtlinearer Prozess, der neue Erfahrungen und Erkenntnisse liefern kann, die es den Teilnehmern ermöglichen, auf ihren aktuellen Voraussetzungen aufzubauen. Design Thinking ist ein strukturierter Prozess, der einen Treiber oder Moderator beinhaltet, der das Team bei der Aufgabe und auf dem richtigen Weg hält. Design Thinking ist ein interdisziplinärer Problemlösungsansatz, der nutzer- und menschenzentriert ist. Personen werden als aktive Teilnehmer des Prozesses ausgewählt. Die Teilnehmer lösen Nutzerprobleme, indem sie das Nutzerverhalten untersuchen um basierend auf gesunden Menschenverstand Lösungen durch einen Prozess der Ideengenerierung, Prototypenerstellung und Implementierung vorzuschlagen und zu entwickeln. Scheitern wird als Lern- und Entwicklungsprozess bewertet, es wird als Chance wahrgenommen, es besser zu machen.

Der Unterricht ist ein systematisches Projekt, das aus vielen miteinander verbundenen, interaktiven Elementen besteht. Instructional Design ist ein Prozess, der auf der Analyse der Lernbedürfnisse basiert, um den besten zielgerichteten Lerneffekt zu erzielen. Die Bewertung der Kompetenz sollte nicht auf das Wissen beschränkt sein und sich auch auf vorhandene Fähigkeiten, Kenntnisse und praktische Erfahrungen am Arbeitsplatz sowie auf tatsächliche Fähigkeiten stützen. Dieses verkompliziert die Rolle der Berufsbildungslehrer und Ausbilder weiter, da ihre Fähigkeit, relevante Schulungen und Bewertungen zu entwerfen und durchzuführen, weitgehend von ihrem Zugang zu verfügbaren Ressourcen, Einrichtungen, Ausrüstungen, Arbeitsplätzen und der Möglichkeit und Zeit, sich mit Informationen auf dem Laufenden zu halten, abhängt. Die Untersuchung der pädagogischen und organisatorischen Implikationen von Design Thinking erfordert einen multidisziplinären theoretischen Ansatz, der die Instabilität von Umgebungen anerkennt und sich auf die Identifizierung von Chancen und Innovation konzentriert. Als praktischer Ansatz zur Identifizierung und kreativen Lösung verschiedener Probleme entwickelt Design Thinking dynamische Managementfähigkeiten. Dieses erleichtert die Organisationsentwicklung. Berufliche Lernmöglichkeiten spielen eine entscheidende Rolle bei der Kompetenzentwicklung und Beschäftigungsfähigkeit. Die Bedeutung der beruflichen Entwicklung lässt sich weitgehend als Synthese von theoretischem Wissen und praktischen Fähigkeiten zusammenfassen. In nicht-berufsbezogenen Bildungsgängen verbringen Schüler oft Stunden damit, sich mit einer Vielzahl unterschiedlicher Themen auseinanderzusetzen. Die Unterrichtszeiten betragen in der Regel nur wenige Stunden pro Woche, da sie viel Zeit in der Bibliothek und am Computer verbringen, um zu recherchieren und Artikel zu schreiben, die ihnen helfen, ihr theoretisches Wissen in verschiedenen Bereichen weiterzuentwickeln. DT umfasst die Unterstützung der Denkprozesse, die Überprüfung, ob Fortschritte in Richtung des gewünschten Ziels erzielt werden, und die Gewährleistung der Genauigkeit. Um kritisches Denken zu lernen, können den Schülern metakognitive Strategien beigebracht werden, die ihnen helfen, ihre Denkprozesse zu kontrollieren. Reflexion ist ein wesentlicher Bestandteil des Lernens. Reflektierende Intelligenz kann erforderlich sein, um junge Menschen anzuregen, effektiveres Denken zu entwickeln. Lernen wird effektiv, wenn Individuen

---

bestehende Denk- und Verhaltensmuster bewerten und überdenken. „Learning by Doing“ ist das Wesen der Berufsbildung. Praktisches Lernen hat Vorrang vor theoretischem Lernen. Schülerinnen und Schüler in Berufsschulen verbringen deutlich mehr Zeit damit, konkrete Fähigkeiten einzuüben, die sie am Arbeitsplatz anwenden können. Im Mittelpunkt ihres Bildungsganges steht der Erwerb der Kenntnisse und Kompetenzen, die sie benötigen, um in ihrem gewählten Bereich kompetent arbeiten zu können. Mit dieser Art des Lernens wird die Berufserfahrung zu einem echten Teil des Kurses selbst, anstatt etwas, das durch Praktika oder Nebenjobs außerhalb der Kurszeit verfolgt werden muss. Die Schüler haben die Möglichkeit, ihren Abschluss mit praktischer Erfahrung in ihrem gewählten Bereich zu machen, was sie auf eine Vollzeitbeschäftigung im Sektor vorbereitet.

Im Rahmen des Projekts wurde ein Fragebogen zum Thema DT bei Berufsbildenden und Lehramtskandidaten eingesetzt. Die Umfrage untersucht die Problemerkennungs- und Lösungsgewohnheiten von Bildungsfachleuten, ihre Herangehensweise an kreatives Lernen in der praxisorientierten Ausbildung, ihr Wissen über Design-Thinking-Tools und -Methoden sowie ihre Fähigkeiten bei Design-Thinking-Tools und -Methoden. Der Fragebogen untersucht die Wahrnehmungen von Pädagogen und Pädagogen anhand von insgesamt 47 in 5 Skalen gruppierten Items aus einer umfangreichen Literaturrecherche zu Lernkontexten als Reflexionsbereiche. Personenreflexionsfähigkeiten (7 Items); Merkmale des kreativen Denkens (12 Items); Lernbewusstsein (7 Items); die Rolle des Lehrers (6 Items); Problemlösungsfähigkeiten (6 Items); und Lern- und Kompetenzentwicklungsbewertungen (3 Items). Es wurden Lickert-Skalen mit numerischen Werten von 1 bis 5 verwendet, wobei 1 den niedrigsten (stimme gar nicht zu) und 5 den höchsten (stimme voll und ganz zu) Wert darstellt.

---

## 4 Anhänge

### 4.1 Anhang-1

Das Human Research Evaluation Board der TOBB ETU verlieh den Fragebögen seine Zustimmung, nachdem es eine ethische Überprüfung der Projektabläufe durchgeführt hatte.

Evrak Tarih ve Sayısı: 31.08.2021-E.9666



T.C.  
TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ  
İnsan Araştırmaları Değerlendirme Kurulu

Sayı : E-27393295-100-9666  
Konu : 2021-30 Numaralı Başvuru

31.08.2021

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Arda Bulben YAZICI

İnsan Araştırmaları Değerlendirme Kurulu'na etik yönden değerlendirilmek üzere sunmuş olduğumuz 2021-30 kayıt numaralı " DT4VET: Educating Designerly Thinkers for Vocational Education and Training: Design Thinking Tool for Educators " başlığını taşıyan projeniz etik yönden uygun görülerek onaylanmasına karar verilmiştir. Bilgilerinizi rica ederiz.

Prof. Dr. Tayyibe Nur ÇAĞLAR  
Kurul Başkanı

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu :BSFCDRS3S  
Sığıntıan Caddesi No:43 06560 Sığıntıan/Ankara  
Telefon No:(0312) 292-4000 Faks No:(0312) 287-1946  
e-Posta: Bilgi@etu.edu.tr İnternet Adresi: www.etu.edu.tr  
Kop Adresi: tobbetu@tu01.ksp.tr


Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/tobb-universitesi-ebys>


Bilgi için: Nilüfer Zorlu  
Sekreter

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## 4.2 Anhang-2: Fragebogen für Berufsbildungslehrer

**Thinking Tool for Educators“ Projekt** erstellt, das vom EU-ERASMUS+ KA202-Programm unterstützt wird. Es wird verwendet, um ein Mindset-Toolkit festzulegen. Das Kernziel des Projekts besteht darin, Berufsbildungsausbildende und –lehrende in Konzept, Methodik und Umsetzung von Design Thinking (DT) zu schulen. Die von Ihnen bereitgestellten Informationen werden vertraulich behandelt. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit, Ihre Teilnahme ist äußerst wertvoll.

Arda Bülbün Yazıcı (PhD) TOBB ETÜ Fakultät für Architektur und Design, Ankara, Türkei.   
[byazici@etu.edu.tr](mailto:byazici@etu.edu.tr)

Işıl Ruhi Sipahioğlu (PhD) TOBB ETÜ Fakultät für Architektur und Design, Ankara, Türkei.   
[iruhi@etu.edu.tr](mailto:iruhi@etu.edu.tr)

1. *In Anbetracht der oben genannten Informationen, an der Umfrage teilzunehmen*

Ich stimme zu  Ich akzeptiere nicht

2. *Wie lange sind Sie schon im Lehrberuf?*

- 0-5 Jahre  
 6-10 Jahre  
 11-15 Jahre  
 16-20 Jahre  
 über 20 Jahre

3. *Das Alter*

- 18-20  
 21-29  
 30-39  
 40-49  
 50-59  
 60 oder mehr

4. *Geschlecht*

- F  
 M  
 Oder

5. *In welchem Land arbeiten Sie?*

- Türkei  
 Deutschland  
 Italien  
 Sonstiges (...)

Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.

6	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich kann Dinge lernen, aber ich kann mein intellektuelles Niveau nicht ändern.					
Ich kann Änderungen an definierten Praktiken vornehmen.					
Ich habe nichts dagegen, wenn ich beim Erlernen neuer Methoden Fehler mache.					
Ich frage mich, was ich nach einer Diskussion gelernt habe.					
Ich kann übertragen, was ich durch meine Erfahrungen, Gefühle und Einstellungen gelernt habe.					
Manchmal werde ich wütend, wenn ich Kommentare über meine Arbeitsleistung erhalte.					
Ich versuche immer, Einschränkungen in Chancen umzuwandeln.					
Ich weiß, wie ich das Wissen auf mein Berufsleben übertragen kann.					
Ich hinterfrage die Reflexionen meiner Beiträge, um es besser machen zu können.					
Während ich neue Informationen lerne, merke ich, wie viel ich bereits weiß.					
Ich freue mich immer über Feedback zur beruflichen Weiterentwicklung.					
Ich kann intuitiv nachvollziehen, wie sich Benutzer fühlen.					
Ich habe das Selbstwertgefühl, meine Ideen mit meinem Team zu teilen.					
Ich kann meine Meinung ändern, wenn ich eine andere Information lerne.					

7	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Als ich neue Methoden erlernte, änderte ich meine Perspektive auf mich selbst.					
Ich werde kreativer, je mehr ich über meine eigenen Schwachstellen lerne.					
Design Thinking hilft mir, meinen Tag besser zu planen.					
Meine Erfahrungen und ihre Geschichten stärken mich in der Kommunikation.					
Ich bin mir meiner Stärken beim Lernen bewusst.					
Ich erkenne Spiel als Teil des Lernens an.					
Ich bin offen für neue Erfahrungen.					
Ich kann für oder mit einer anderen Kultur entwerfen.					
Ich gebe Geschichten einen Wert.					
Ich respektiere das Lernen zu lernen.					
Design-Tools können verwendet werden, um ein neues Erlebnis zu schaffen.					



Ich kann ein speziell für Auszubildende oder Lehrende erstelltes Design Thinking Toolkit verwenden.					
Design Thinking ist eine Methode, die für ein angenehmes Lernerlebnis geschaffen wurde.					

8	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich bin mir der kulturellen Werte und religiösen Überzeugungen anderer Kulturen bewusst.					
Ich ändere mein nonverbales Verhalten, wenn es interkulturelle Interaktion erfordert.					
Ich kann mich unterschiedlich verhalten, um mich an unterschiedliche interkulturelle Situationen anzupassen.					
Ich kann Kurse entwerfen, die Technologie, Informationen und Systeme integrieren.					
Ich bin in der Lage, eine verlässliche Umgebung im Klassenzimmer zu schaffen.					
Ich bin zuversichtlich, dass ich auch in einer neuen Kultur mit Einheimischen in Kontakt treten kann.					
Ich kann vertiefte Diskussionsthemen über Inhaltswissen formulieren.					
Ich kann die Online-Zusammenarbeit der Studierenden mit geeigneten Tools erleichtern.					
Ich gebe die Anweisungen klar und verständlich.					
Unterrichten ist ein Prozess, kein Ergebnis.					

9	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich freue mich über verschiedene Arten von Feedback zu meiner Arbeit.					
Neue Dinge auszuprobieren ist für mich stressig, also vermeide ich es.					
Ich schätze es, wenn andere mir Ideen geben, die ich entwickeln kann.					
Ich hinterfrage mich selbst darüber, was ich durch Gespräche lerne.					
Ich hinterfrage die Lösungen anderer Leute, um mehr Abwechslung zu haben, um bessere zu finden.					
Manchmal kann ich ein Problem lösen, ohne darüber nachzudenken.					
Ich glaube, es ist notwendig, ein neues Modell für die vorhandene Technologie zu schaffen.					
Ich kann vertiefte Diskussionsthemen über Inhaltswissen formulieren.					

10	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich konzentriere mich lieber auf das große Ganze und überlasse die Details anderen.					

Ich denke, nichts kann die Welt besser machen.					
Im Problemlösungsprozess konzentriere ich mich auf die Wechselwirkungen.					
Beim Lösen von Problemen optimiere ich jeden Teil des Projekts.					
Ich analysiere Aufgaben umfassend, um eine Lösung zu finden, die den größten Einfluss hat.					
Ich versuche, das Problem zu delegieren, um eine schnelle Lösung zu finden.					
Um das Problem zu lösen, muss es zunächst gerahmt werden.					
Ich lerne immer aus meinen Fehlern.					
Es ist notwendig, eine Schulung zu haben, um die Methodik zu identifizieren und zu formulieren.					
Ich kann eine fiktive Figur erstellen, um die Bedürfnisse des Benutzers zu verstehen und zu visualisieren.					

11	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich ergreife leicht die Initiative, wenn ich Dinge bemerke.					
Ich arbeite leicht mit anderen zusammen.					
Ich gehe mit Unklarheiten und Risiken um, auch in Situationen, in denen es nicht gut läuft.					
Ich lerne aus Erfahrung.					
Ich kann andere motivieren und selbst ein Vorbild sein.					
Ich plane und stelle mir Aktivitäten vor und bin bereit, die Pläne bei Bedarf umzuleiten.					
Ich schätze auch die Ideen der anderen.					
Ich schaffe es, auch in ungewöhnlichen und negativen Dingen Chancen zu erkennen.					
Innere Motivation treibt mich an und ich gebe nicht so schnell auf, wenn es mal nicht so läuft.					
Prototyping, Iteration, Experimentieren, Zusammenarbeit und Brainstorming sind Werkzeuge des Design-Thinking-Prozesses.					

12	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich muss mich weiterbilden, um ein_e qualifizierte_r Trainer_in zu werden.					
Akademisches Wissen findet in der Berufsschulbildung keine Anwendung.					
Ich organisiere reale Aktivitäten für Studierende.					
Ich hole mir gerne Ideen von Leuten, die eine andere Sichtweise haben als ich.					
Ich hoffe, allgemeines Wissen in mehr als einer Disziplin zu erlangen.					
Ich gestalte Unterrichtseinheiten, die Inhalt, Technologie und Pädagogik integrieren.					
Ich kann mein Wissen auf meine Erfahrungen, Einstellungen und Gefühle übertragen.					

Ich kann reale Probleme zu Inhaltswissen erstellen.					
Ich gestalte Kurse für studentenzentriertes Lernen.					
Ich bin mir meiner Schwierigkeiten im Lernprozess bewusst.					
Lernen sollte eine Kombination aus Theorie, Praxis und Erfahrung sein.					
Design Thinking ist eine Fähigkeit, die eine technische Ausbildung erfordert.					
Design Thinking braucht immer einen einsatzbereiten Werkzeugkasten.					
Lernen ist ein Prozess, kein Ergebnis.					

13	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich lerne oft von meinen Kollegen.					
Ich muss andere beaufsichtigen, wenn ich mit ihnen zusammenarbeite.					
Ich arbeite lieber mit Menschen.					
Ich denke, Teamarbeit ist effektiv.					
Ich versuche, Räume zu schaffen, in denen meine Studierenden gemeinsam Ideen entwickeln können.					
Die Teammitglieder erkennen die Beiträge der anderen aktiv an.					
Das Team arbeitete zusammen, um Lösungen für Beziehungsprobleme zu entwickeln.					
Das Team erstellte Aufgabenleistungsstrategien für Teammitglieder.					
Das Team hat sichergestellt, dass die Aufgabenleistungsziele für das Team klar sind.					
Meine einzigartigen Fähigkeiten und Fertigkeiten wurden in diesem Team geschätzt.					
Leute in diesem Team lehnen andere manchmal ab, weil sie anders sind.					
Ein praxisorientierter Lehrender sollte offen für Veränderungen und Verbesserungen sein.					
Ich kann Aufgaben für interdisziplinäre Teams in klare, einfache Formulierungen übersetzen.					
Ich arbeite immer lieber alleine.					

14. Designerly Thinking Mindset bedeutet;	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
kritisches Denken und Problemlösung					
Geschwindigkeitsdenken und Anpassung					
Neugier und Fantasie					
Kommunikation und Führung					
eine gemeinsame Sprache zu schaffen					
gemeinsame Prioritäten setzen					
Erstellen von dreidimensionalen, greifbaren Objekten					
Analytisches Denken					
offen für Teamarbeit sein					
Empathiefähigkeiten entwickeln					
Fähigkeit zu beobachten					

die Bedürfnisse der Endnutzer kennen					
Wettbewerb					
Vertrautheit mit realen Praktiken					
Lösung gesellschaftlicher Probleme					
Entwicklung neuen Wissens und neuer Fähigkeiten					
15. Sonstiges (angeben bitte):					

16. <b>Designerly Thinking Mindset</b> ist nützlich für die berufliche Aus- und Weiterbildung für:	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Neutral	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
kritisches Denken und Problemlösung					
Geschwindigkeitsdenken und Anpassung					
Neugier und Fantasie					
Kommunikation und Führung					
eine gemeinsame Sprache zu schaffen					
gemeinsame Prioritäten setzen					
Erstellen von dreidimensionalen, greifbaren Objekten					
Analytisches Denken					
offen für Teamarbeit sein					
Empathiefähigkeiten entwickeln					
Die Fähigkeit zu beobachten					
die Bedürfnisse der Endnutzer kennen					
Wettbewerb					
die Vertrautheit mit realen Praktiken					
soziale Probleme lösen					
Die Entwicklung neuen Wissens und neuer Fähigkeiten					
Skizzen anfertigen und Szenarien aufstellen					
systemisches Denken					
das Wissen über aktuelle Themen haben					
die Auseinandersetzung mit den Themen Industrie & Karriere					
16. Sonstiges (angeben bitte):					

### 4.3 Anhang-3: Ergebnisse des Fragebogens

Die folgenden Tabellen stellen die Ergebnisse des Fragebogens dar, der an Berufsbildungsausbilder zu Konzept, Methodik und Umsetzung von Design Thinking (DT) gesendet wurde.

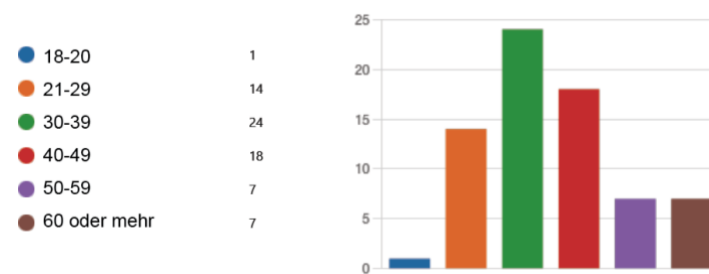
1. In Anbetracht der oben genannten Informationen, an der Umfrage teilzunehmen



2. Wie lange sind Sie schon im Lehrberuf?



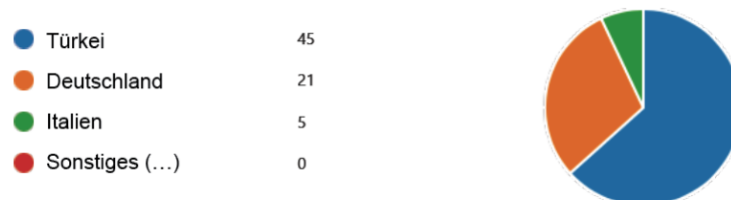
3. Das Alter



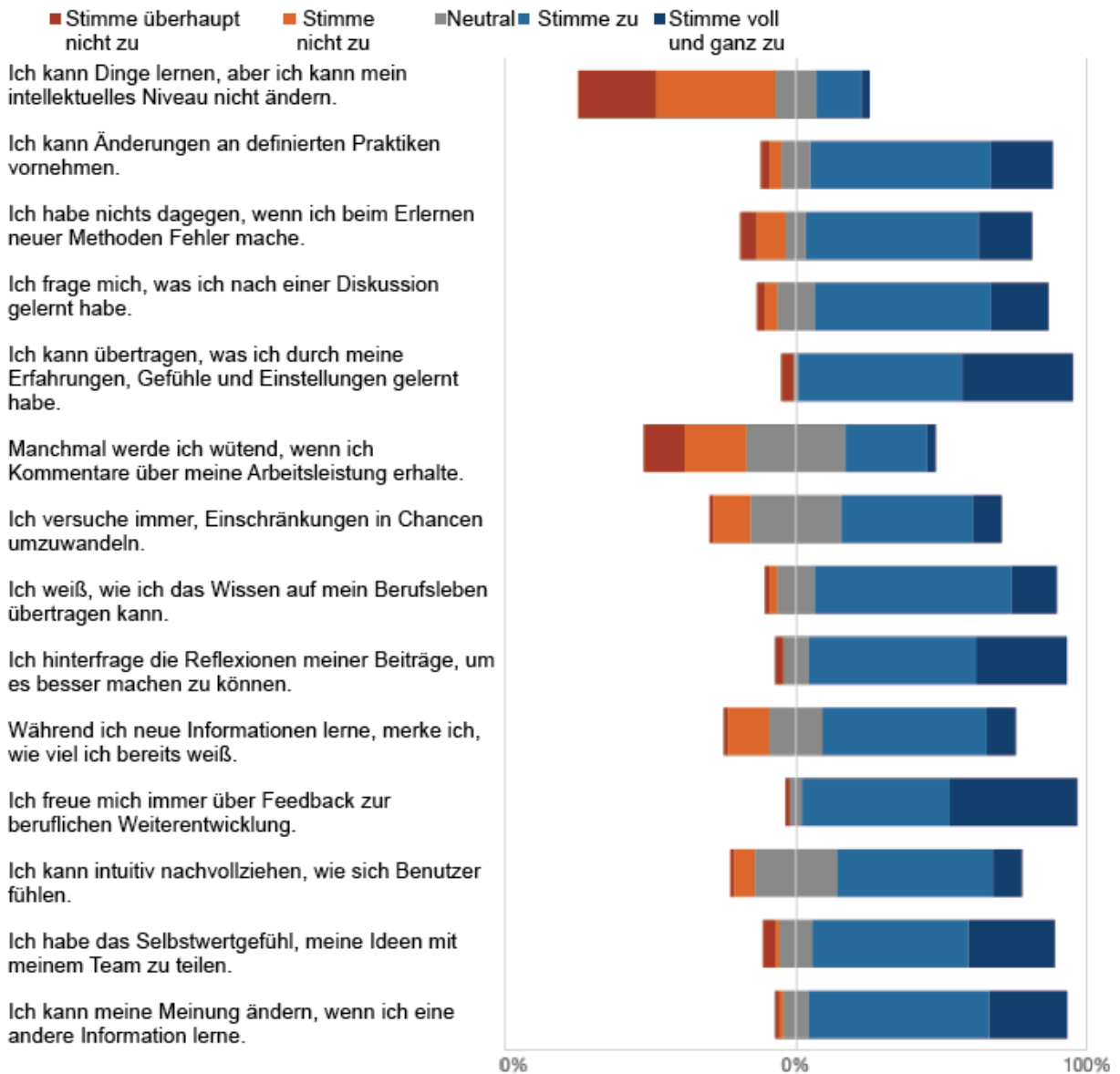
4. Geschlecht



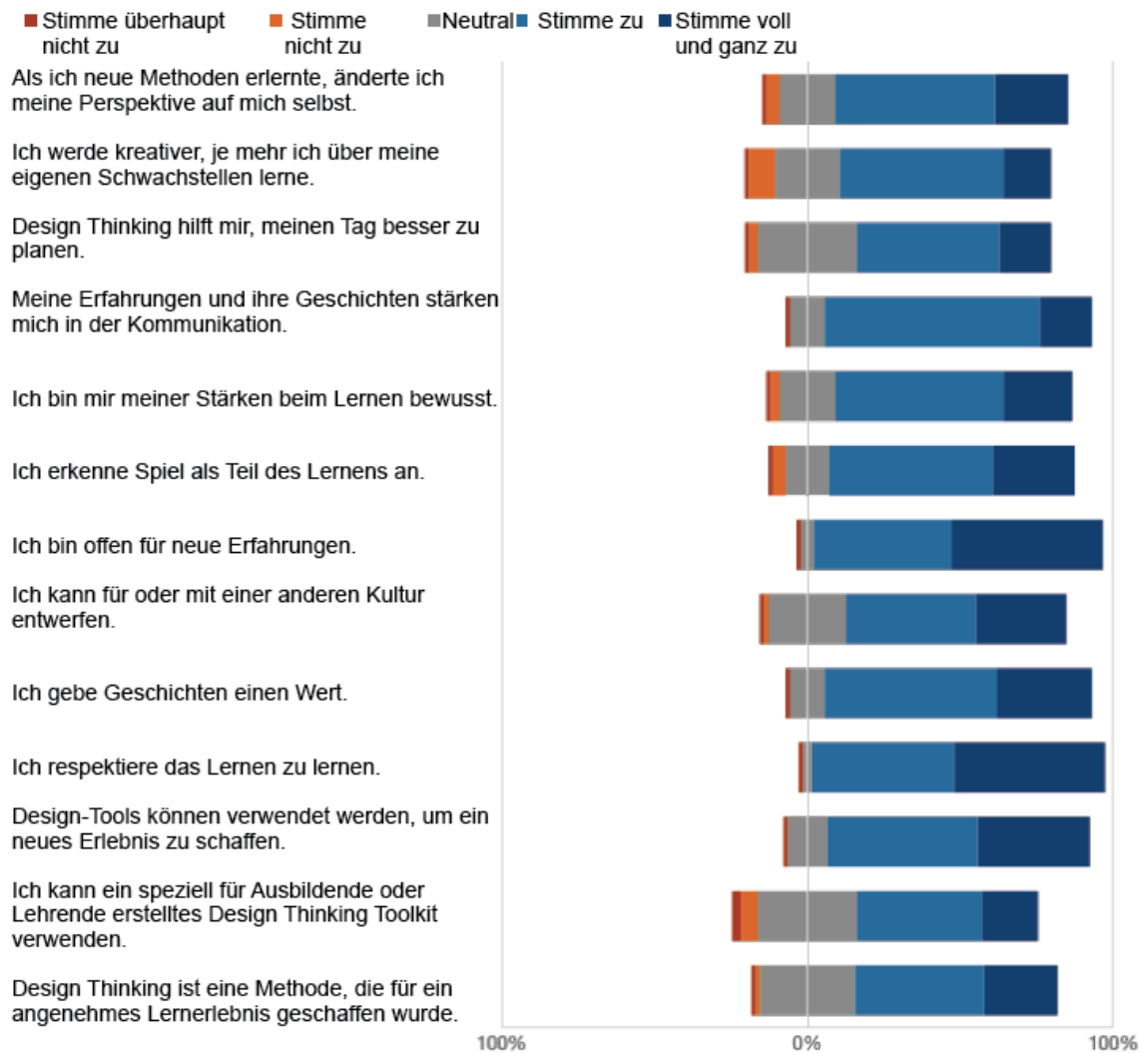
5. In welchem Land arbeiten Sie?



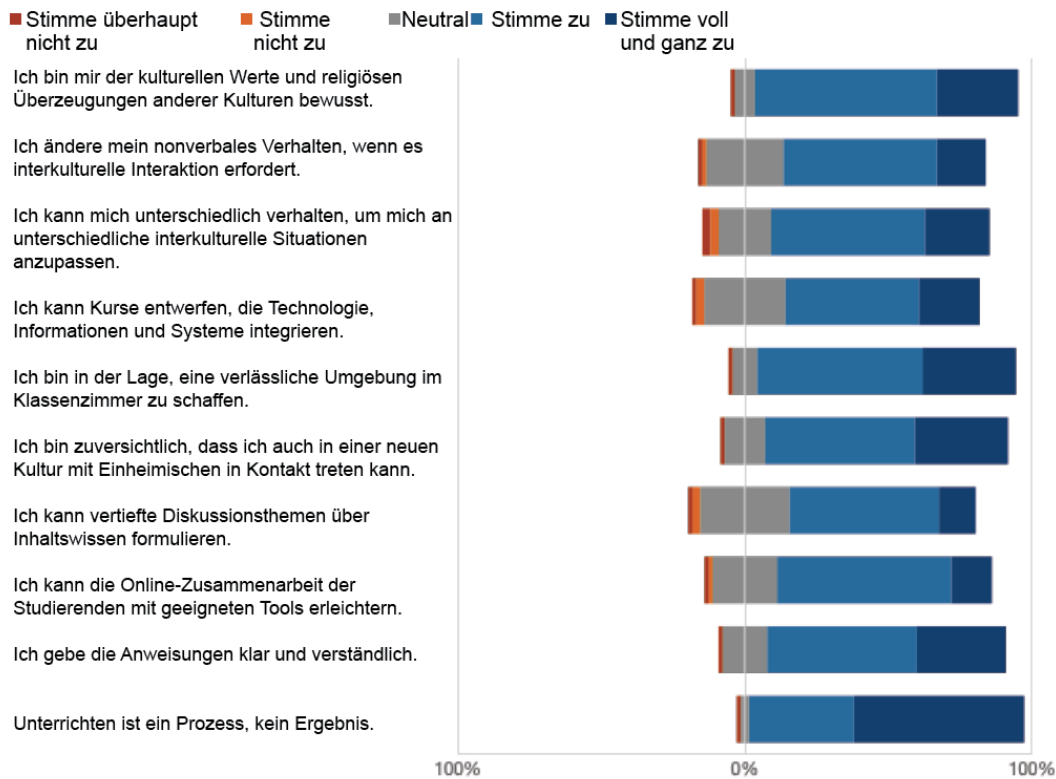
6. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.



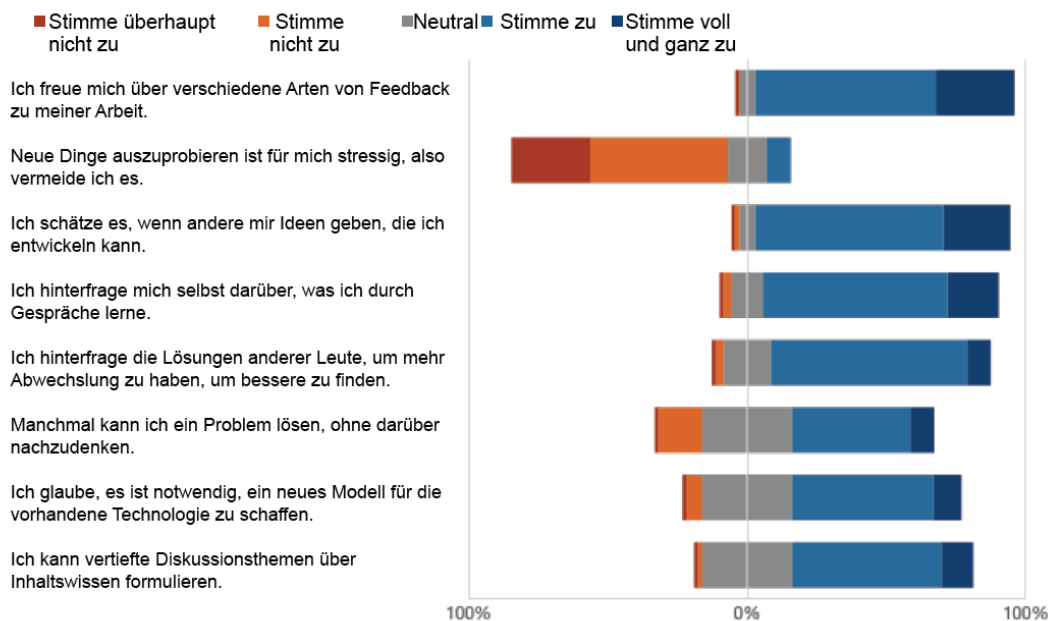
7. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.



8. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.

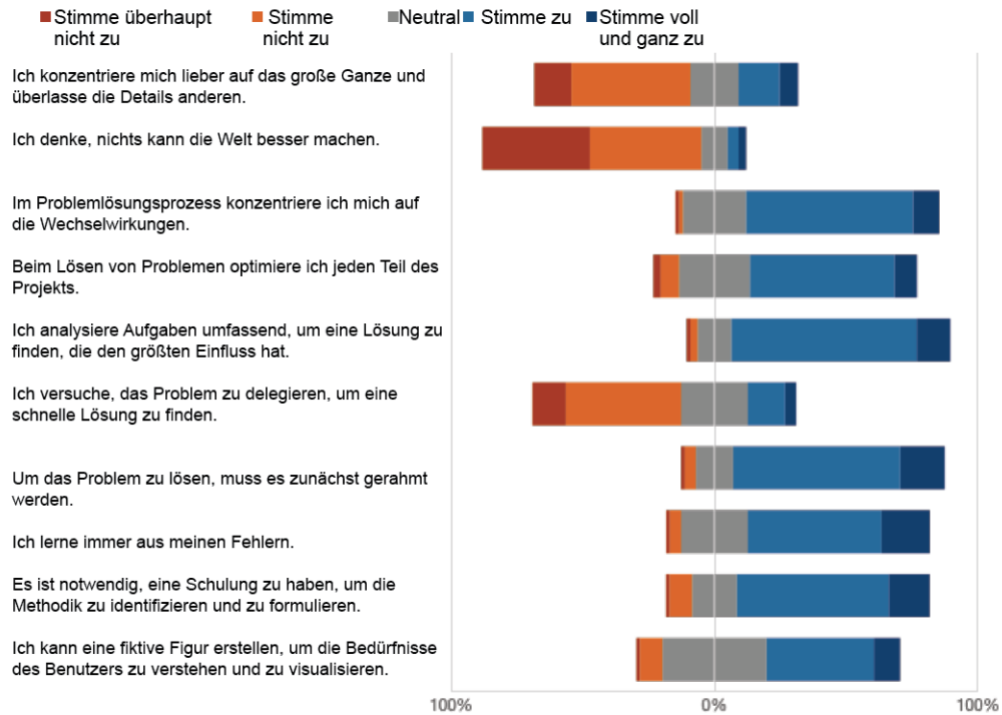


9. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.





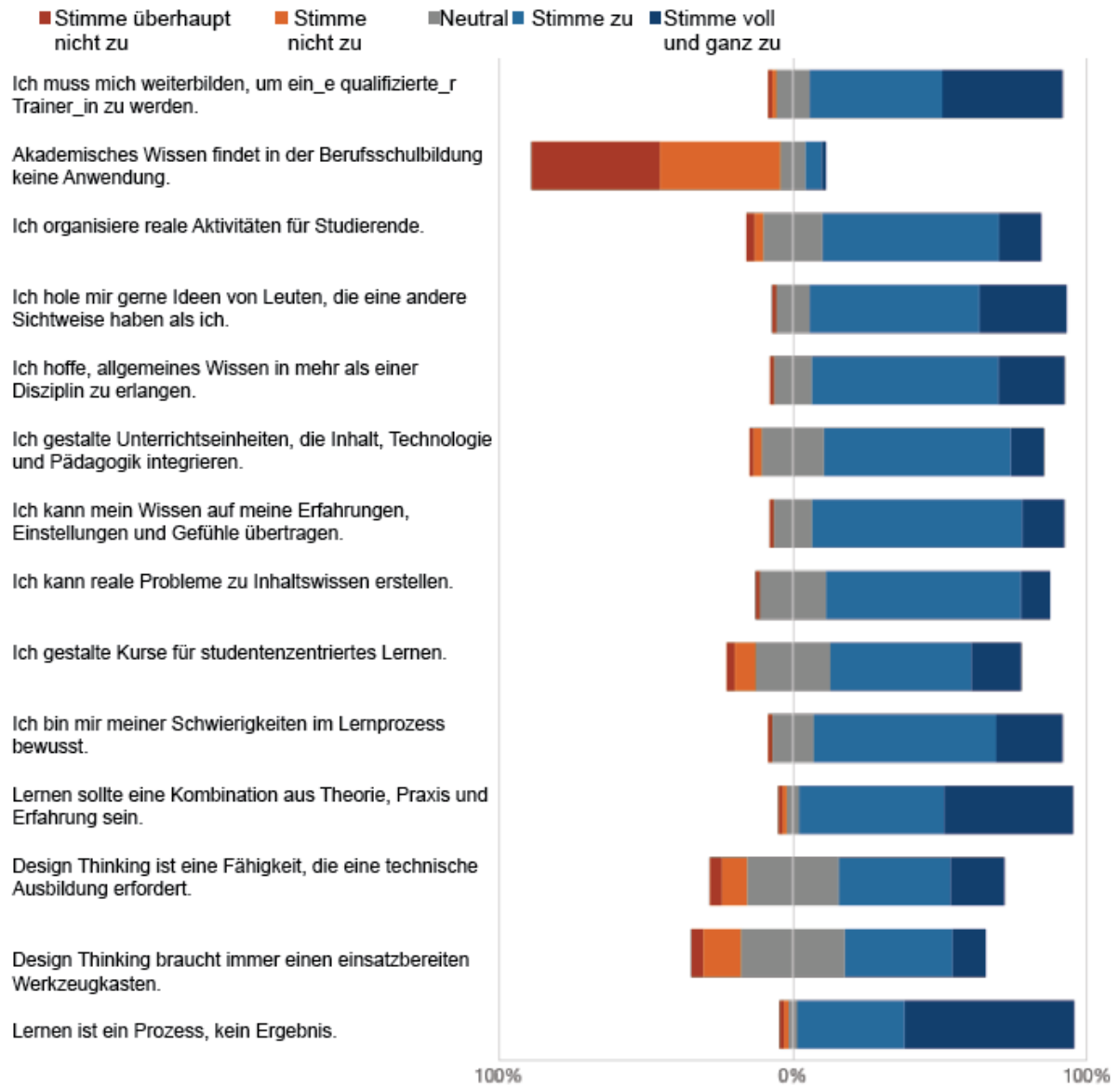
10. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.



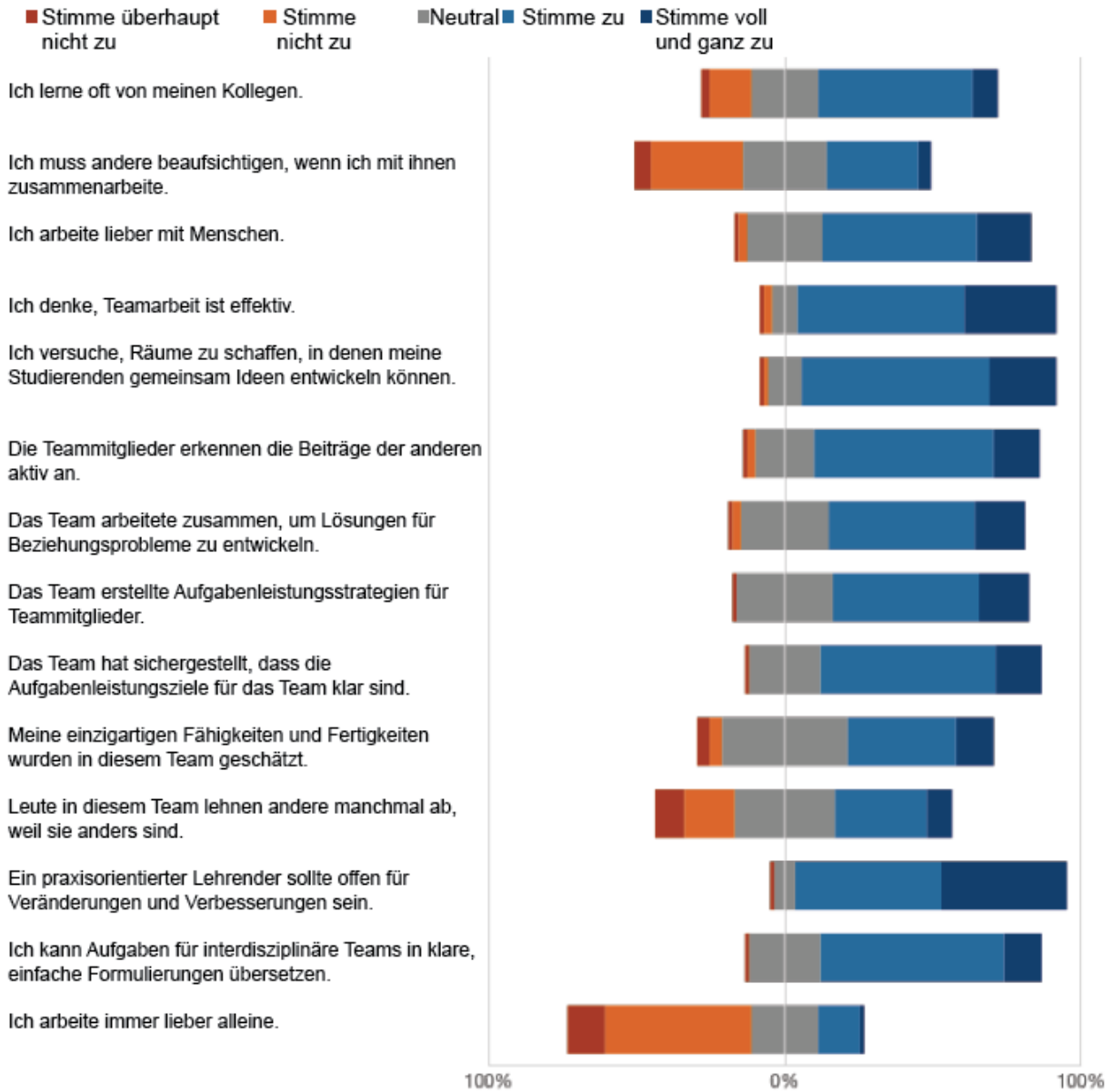
11. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.

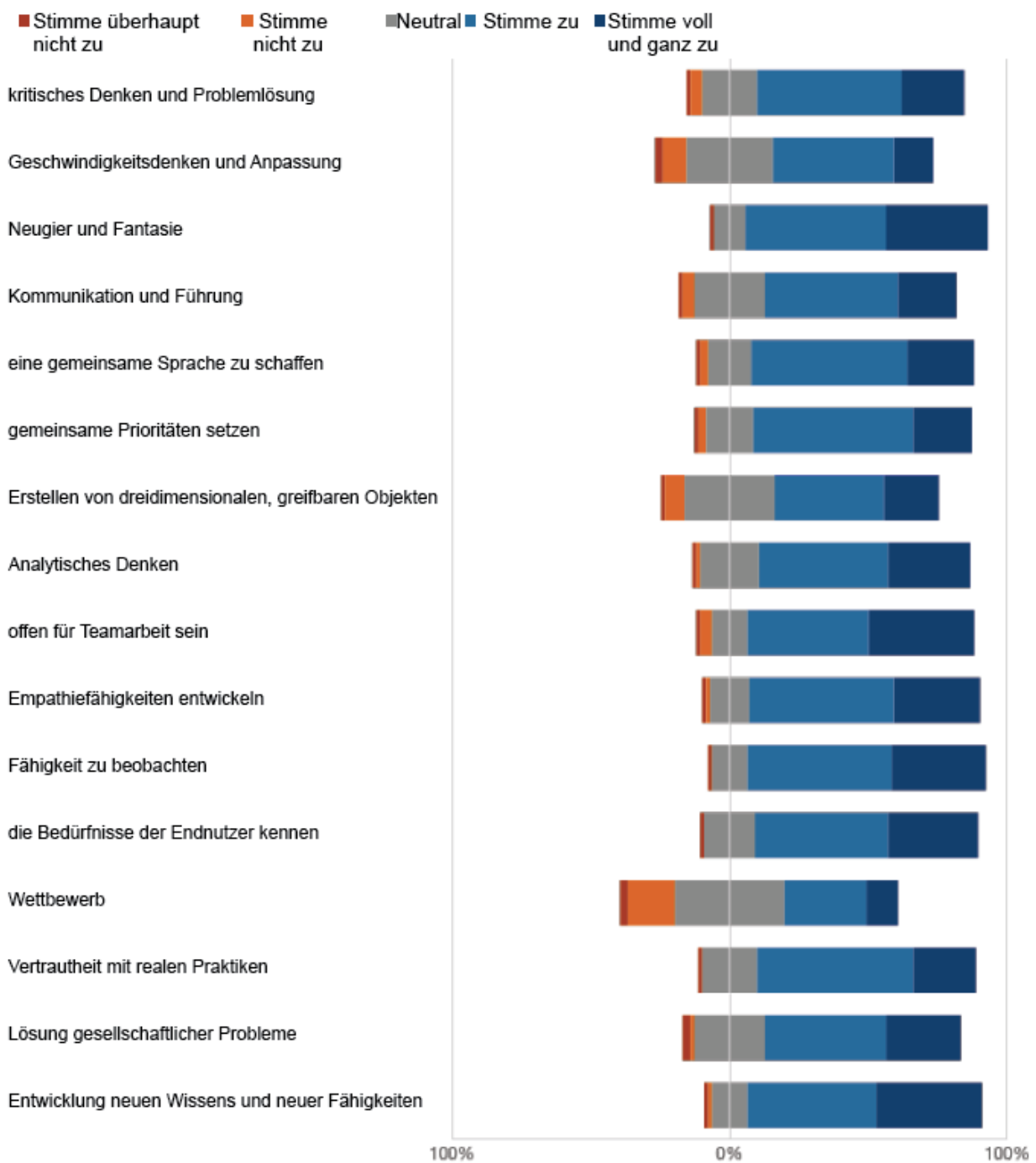


12. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.



13. Bitte bewerten Sie jede der Fragen auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 „entschieden widersprechen“ und 5 „stimme stark zu“ bedeutet. In diesem Fall könnte 1 für „Stimme überhaupt nicht zu“ und 5 für „Stimme voll und ganz zu“ stehen.



14. *Designerly Thinking Mindset bedeutet;*

15. *Designly Thinking Mindset bedeutet; Sonstiges (angeben bitte):*

ID	Name	Antworten	Sprache
1	anonym	Verwenden Sie Visualisierung, um sich Herausforderungen zu stellen <sup>4</sup>	Italienisch
2	anonym	Beobachten Sie mit analytischem Bewusstsein das Funktionieren der Dinge und das Verhalten von Menschen, um ihre wahren Bedürfnisse zu kennen und zu verstehen <sup>5</sup>	Italienisch
3	anonym	Es ist ein Problemlösungsprozess <sup>6</sup>	Italienisch
4	anonym	Vorstellung <sup>7</sup>	Türkisch
5	anonym	Herausfordernde Situationen in bewältigbare verwandeln <sup>8</sup>	Türkisch
6	anonym	Wer wie ein Designer denkt, sollte für jedes Objekt, das er sieht, den Reflex haben, „was für eine andere Form es sein kann“ und für jedes Problem gleich eine Lösung vorfinden. <sup>9</sup>	Türkisch
7	anonym	Das Neue und Effektive denken und anwenden <sup>10</sup>	Türkisch
8	anonym	Es soll phantasievoll wohlhabend sein. <sup>11</sup>	Türkisch
9	anonym	kreatives Denken <sup>12</sup>	Türkisch
10	anonym	Antworten auf aktuelle Probleme finden und das Leben einfacher machen <sup>13</sup>	Türkisch
11	anonym	Das Neudefinieren von Problemen und das Erstellen von Prototypen zum Testen ist der Prozess, um innovative Lösungen zu finden. <sup>14</sup>	Türkisch
12	anonym	Beitrag zur Lösung realer Probleme. <sup>15</sup>	Türkisch

<sup>4</sup> In Originalsprache: Usare Visualizzazione per affrontare le sfide

<sup>5</sup> In Originalsprache: Osservare con consapevolezza analitica il funzionamento delle cose e il comportamento delle persone, per conoscerne e comprenderne i bisogni reali

<sup>6</sup> In Originalsprache: è un processo di problem solving

<sup>7</sup> In Originalsprache: Hayal Etmelidir

<sup>8</sup> In Originalsprache: Zorluklari kolayla çevirmektir.

<sup>9</sup> In Originalsprache: Tasarımcı gibi düşünen bir kişi, gördüğü her objeye "başka nasıl bir formda olabileceği" ve her probleme hemen orda bir çözüm üretme refleksine sahip olmalı

<sup>10</sup> In Originalsprache: Yeni ve etkili olanı düşünmek ve uygulamak

<sup>11</sup> In Originalsprache: Hayal gücünde zenginliğe sahip olmaktır.

<sup>12</sup> In Originalsprache: Yaratıcı düşünme

<sup>13</sup> In Originalsprache: Güncel sorunlara çözüm yolu üretmek, yaşamı daha kolaylaştırmak

<sup>14</sup> In Originalsprache: Redefining problems and prototyping for testing is the process of coming up with innovative solutions.

<sup>15</sup> In Originalsprache: Contributing to the solution of real-life problems

ID	Name	Antworten	Sprache
13	anonym	Indem man die Bedürfnisse und die ausreichenden Möglichkeiten ermittelt, kann man wie ein Designer denken. <sup>16</sup>	Türkisch
14	anonym	Wir sollten dem Kind helfen, die neue Linie im Gehirn eines Kindes zu ziehen, nicht in uns selbst, damit wir neue Perspektiven schaffen können. <sup>17</sup>	Türkisch
15	anonym	erneuerbar sein <sup>18</sup>	Türkisch
16	anonym	kreativ sein <sup>19</sup>	Türkisch
17	anonym	Kreative Gedanken haben und mit ihnen experimentieren <sup>20</sup>	Türkisch
19	anonym	Fantasie Wirklichkeit werden lassen <sup>21</sup>	Türkisch
20	anonym	Vorstellungskraft, akademisches Wissen, rationale Perspektive <sup>22</sup>	Türkisch
21	anonym	Um das Projekt unserer Träume zu bauen <sup>23</sup>	Türkisch

<sup>16</sup> In Originalsprache: İhtiyaçların belirlenmesi ve eldeki olanakların yeterli olması ile tasarımcı gibi düşünülebilir.

<sup>17</sup> In Originalsprache: Bir çocuğun beyninde yeni çizgiyi biz değil çocuğun kendi çizgisini kendisi çizirken yardımcı olmalıyız böylelikle yeni görüş açıları oluşturabiliriz.

<sup>18</sup> In Originalsprache: yenilenebilir olma

<sup>19</sup> In Originalsprache: Yaratıcı olmak

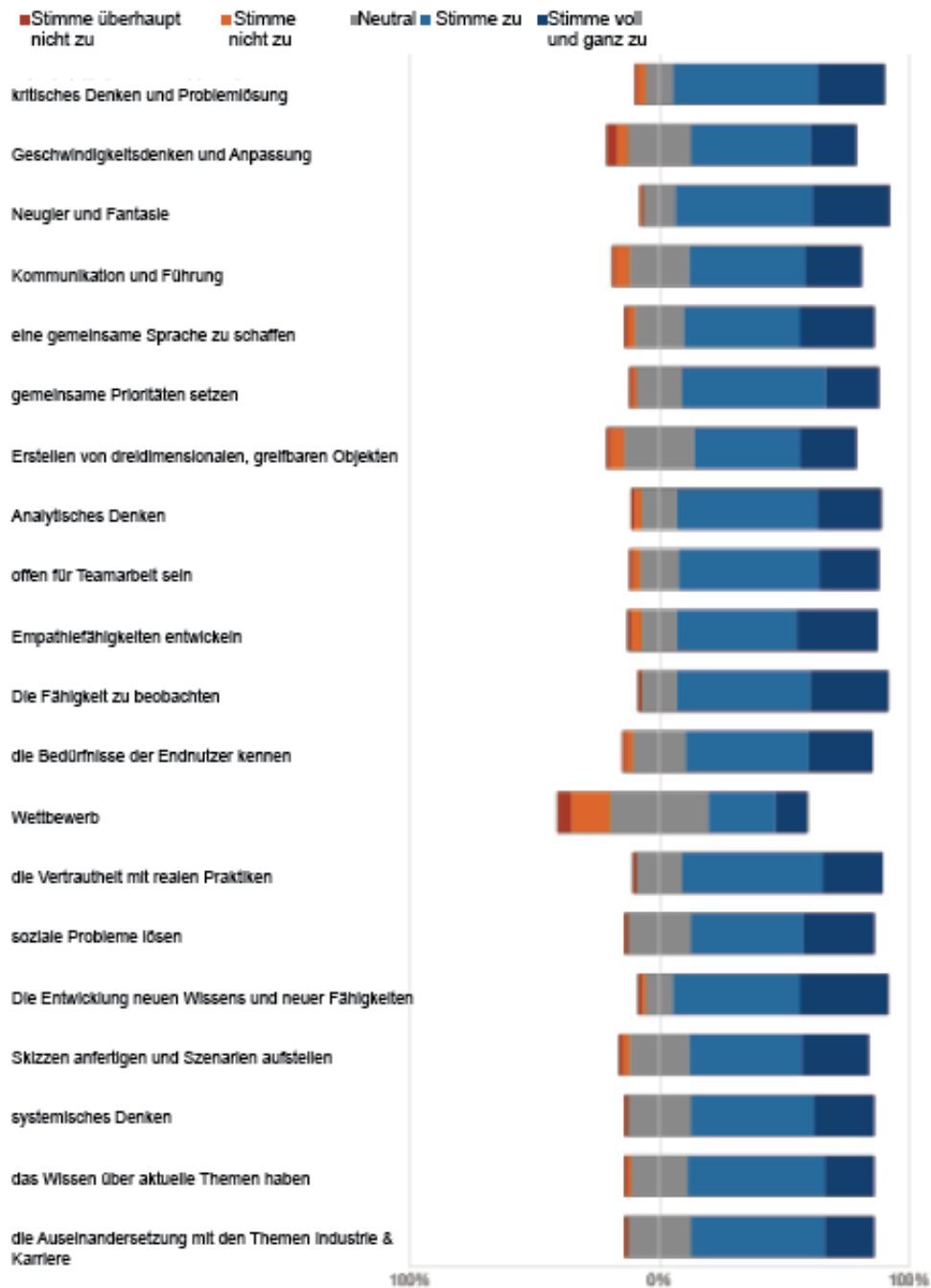
<sup>20</sup> In Originalsprache: Fikirlerle oynayarak yaratıcı olmak

<sup>21</sup> In Originalsprache: Hayal gücünü gerçekle buluşturmak

<sup>22</sup> In Originalsprache: Hayal gücü akademik bilgi rasyonel bakış açısı

<sup>23</sup> In Originalsprache: Hayalimizde projeyi kurgulamaktır

16. Designly Thinking Mindset ist nützlich für die berufliche Aus- und Weiterbildung für:



17. *Designery Thinking Mindset ist nützlich für die berufliche Aus- und Weiterbildung für: Sonstiges (angeben bitte):*

ID	Name	Answer	Language
1	anonym	Visualisieren Sie die Probleme und Lösungen <sup>24</sup>	Italian
2	anonym	Dies ist eine wichtige Gelegenheit, ein neuer Ansatz für Design Thinking, der vom Menschen ausgeht, eine Umkehrung traditioneller Geschäftsmodelle, die hauptsächlich auf dem Geschäft basieren, für das Mensch und Technologie funktional waren. Das Design Thinking Mindset stellt den Menschen und seine Bedürfnisse in den Mittelpunkt der Erfahrung und macht Unternehmen und Technologien zu ihrer Leistung funktionsfähig <sup>25</sup>	Italian
3	anonym	Muss durch Handeln lernen <sup>26</sup>	Türkisch
4	anonym	In allen mechanischen Abteilungen <sup>27</sup>	Türkisch
5	anonym	Jemand sollte in der Lage sein, zu erkennen, wie viele Designs, die sogar das Leben anderer beeinflussen, uns verändern, lenken, trösten oder stören, und Designs für den eigenen Lebensstil geeignet machen. <sup>28</sup>	Türkisch
7	anonym	Schulprojekte, sich auf das Leben nach der Schule vorbereiten, das Gelernte im Leben anwenden und es einfacher machen. <sup>29</sup>	Türkisch
8	anonym	Es kann in allen Bereichen des beruflichen und technischen Bereichs eingesetzt werden. <sup>30</sup>	Türkisch
9	anonym	Entwicklung von Fahrzeugsicherheitssystemen <sup>31</sup>	Türkisch
10	anonym	Überall dort, wo es benötigt wird, kann es eingesetzt werden. <sup>32</sup>	Türkisch
11	anonym	Technologie <sup>33</sup>	Türkisch
12	anonym	Projekt <sup>34</sup>	Türkisch

<sup>24</sup> In Originalsprache: Visualizzare problemi e soluzioni

<sup>25</sup> In Originalsprache: Si tratta di una importante opportunità, un nuovo approccio del design thinking a partire dall'uomo, un capovolgimento dei modelli di business tradizionali, basati principalmente sul business, a cui l'uomo e la tecnologia risultavano funzionali. Il Design Thinking Mindset mette le persone e i loro bisogni al centro dell'esperienza, rendendo il business e le tecnologie funzionali al loro raggiungimento.

<sup>26</sup> In Originalsprache: Yaparak öğrenmelidir

<sup>27</sup> In Originalsprache: Makinasal tüm bölümlerde

<sup>28</sup> In Originalsprache: Birileri başkalarının nasıl yaşayacağına bile etki eden birçok tasarımın bizleri nasıl değiştirdiği, yönlendirdiği, rahat yada rahatsız ettiğini farkına varıp, kendi yaşam tarzına uygun tasarımlar yapabilmeli.

<sup>29</sup> In Originalsprache: Okulda projeler okul dışı ise hayata hazırlamak öğrendiklerini hayatla birleştirip kolaylaştırmak

<sup>30</sup> In Originalsprache: Mesleki ve Teknik alanın her branşında kullanılabilir.

<sup>31</sup> In Originalsprache: Araçların güvenlik sistemlerini geliştirmede

<sup>32</sup> In Originalsprache: İhtiyaç duyulan her türlü alanda kullanılabilir.

<sup>33</sup> In Originalsprache: Teknoloji

<sup>34</sup> In Originalsprache: Proje



---

ID	Name	Answer	Language
13	anonym	Berufliche Bildung ist wichtig <sup>35</sup>	Türkisch
15	anonym	Überall dort, wo wir Ordnung wollen <sup>36</sup>	Türkisch
16	anonym	Projektentwicklung und konkrete Modellerstellung <sup>37</sup>	Türkisch

---

<sup>35</sup> In Originalsprache: Mesleki eğitim önemlidir

<sup>36</sup> In Originalsprache: Disiplin olmasını istediğimiz her alanda

<sup>37</sup> In Originalsprache: Proje geliştirme ve somut model oluşturma

---