

Strohner, Benjamin

Working Paper

Berufsorientierung als Mittel gegen Arbeitslosigkeit - eine Zeitreihenanalyse für Mecklenburg-Vorpommern

Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper, No. 170

Provided in Cooperation with:

University of Rostock, Institute of Economics

Suggested Citation: Strohner, Benjamin (2024) : Berufsorientierung als Mittel gegen Arbeitslosigkeit - eine Zeitreihenanalyse für Mecklenburg-Vorpommern, Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper, No. 170, Universität Rostock, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Institut für Volkswirtschaftslehre, Rostock

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/300346>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Thünen-Series of Applied Economic Theory
Thünen-Reihe Angewandter Volkswirtschaftstheorie

Working Paper No. 170

**Berufsorientierung als Mittel gegen Arbeitslosigkeit -
eine Zeitreihenanalyse für Mecklenburg-Vorpommern**

von

Dr. Benjamin Strohner

Universität Rostock

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
Institut für Volkswirtschaftslehre 2024

Berufsorientierung als Mittel gegen Arbeitslosigkeit - eine Zeitreihenanalyse für Mecklenburg-Vorpommern

Aufsatz

von Benjamin Strohner

vom 17.07.2024

Zusammenfassung: Berufsorientierung als Selbstkompetenz sollte eine bessere Zuordnung von Arbeitskräften zu Arbeitsplätzen ermöglichen und so die Arbeitslosigkeit reduzieren. Diese Untersuchung geht der Frage nach, ob die Reduzierung der Arbeitslosigkeit durch Berufsorientierung wirklich eintritt. Dazu wird die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Mecklenburg-Vorpommern von 1991 bis 2024 analysiert. Die Berufsorientierung wird dabei durch vier Maßnahmen (Schülerbetriebspraktikum, Berufswahlsiegel, modularisierte Berufsorientierungsmaßnahmen und Mission ICH) an allgemeinbildenden Schulen repräsentiert. Eine Regressionsanalyse der Zeitreihe der monatlichen Veränderung der Arbeitslosigkeit zeigt dann eine umfangreiche und signifikante Reduzierung der Arbeitslosigkeit bei gleichzeitiger Anwendung der vier Maßnahmen. Zur Linderung der Arbeitskräfteknappheit im Demografischen Wandel und für das weitere Wirtschaftswachstum sollte die Bildungs- und Wirtschaftspolitik die Berufsorientierung weiter gezielt betreiben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
1 Einführung	1
2 Theorie	2
2.1 Die theoretische Wirkung der Berufsorientierung am Arbeitsmarkt	2
2.2 Die Maßnahmen der Berufsorientierung in Mecklenburg-Vorpommern	4
3 Statistisches Modell und statistische Methoden	7
3.1 Modellstruktur	7
3.2 Annahmen	10
3.3 Statistische Methoden	11
4 Datenquellen, -aufbereitung und -beschreibung	12
5 Ergebnisse	14
6 Annahmenüberprüfung	16
7 Schlussfolgerungen	20
Danksagung	22
Anhang	III
Diagramme	III
Tabellen	VII
Literatur	X

Abbildungsverzeichnis

1 Bruttoinlandsprodukt MV	III
2 Arbeitslosenzahl MV	IV
3 Jugendarbeitslosenzahl MV	V
4 Anzahl der Personen in ABM MV	VI

Tabellenverzeichnis

1 Berufswahlsiegel Beteiligung MV	VII
2 Regression Arbeitslosigkeit MV 1	VII
3 Regression Arbeitslosigkeit MV 2	VIII
4 Regression Jugendarbeitslosigkeit MV	IX

1 Einführung

Der Demografische Wandel¹ als größtes Problem der langfristigen wirtschaftlichen Entwicklung vieler entwickelter Volkswirtschaften, besonders auch der deutschen, zeigt seine Wirkung auf dem Arbeitsmarkt durch eine Verkleinerung und Alterung des Arbeitskräfteangebots. Damit kommt der möglichst vollständigen Ausschöpfung des Arbeitskräfteangebots durch passende Arbeitsverhältnisse oder, negativ gesprochen, der Verringerung der Arbeitslosigkeit wirtschaftspolitisch höchste Priorität zu. Dafür braucht es Mechanismen, die die Zuordnung von Arbeitskräften zu Arbeitsplätzen ermöglichen oder beschleunigen. Neben Maßnahmen, die die materielle Vereinbarkeit von Familie und Erwerbstätigkeit ermöglichen oder erleichtern oder materielle strukturelle (Vermittlungs-)Hemmnisse abbauen (wie z.B. Weiterbildungen, Erlaubnisse oder Hilfsmittelausstattungen), erscheinen auch immaterielle Maßnahmen ein möglicher Weg.

Eine von diesen immateriellen Maßnahmen ist die Berufsorientierung (BO), also die Entwicklung von Wissen über die eigenen persönlichen Voraussetzungen und Ziele sowie die Arbeitswelt und von Kompetenzen zur Selbstmotivation, Entwicklung von Wegen zur Erreichung von arbeitsbezogenen Zielen und der Problemlösung. Diese Berufsorientierung ist gleichzeitig auch ein spezifischer Inhalt der Allgemeinbildung² und eine Selbstkompetenz.³ Berufsorientierung gewinnt als Thema im Bildungswesen, in der Schule und in Politik und Öffentlichkeit und dort besonders bei Diskussionen über Arbeit und das Verhältnis zwischen den Generationen immer weiter an Bedeutung.

Es stellt sich an dieser Stelle die Frage, ob durch mehr Berufsorientierung wirklich eine bessere Zuordnung von Arbeitskräften zu Arbeitsplätzen und damit eine geringere Arbeitslosigkeit erreicht werden kann. Wenn dem so ist, kann die Berufsorientierung eine gute Hilfe auf dem Weg durch den Demografischen Wandel sein und auch eine positive Bedeutung für die Wohlfahrtsentwicklung und das Wirtschaftswachstum haben. Zudem stellen sich in diesem positiven Fall die weitergehenden Fragen, welche Maßnahmen der Berufsorientierung in diesem Sinne wirksam sind und in welchem Umfang die Arbeitslosigkeit durch welche Maßnahme gesenkt werden kann.

Diese Untersuchung befasst sich konkret mit der Situation in Mecklenburg-Vorpommern (MV), da dieses Bundesland besonders vom Demografischen Wandel betroffen ist und wirtschaftlich zu den am wenigsten entwickelten Bundesländern gehört, so dass die angesprochene Fragestellung für MV besonders wichtig ist. Die statistische Analyse wird räumlich auf die Landesebene bezogen, also eine Zeitreihenanalyse sein, und erstreckt sich zeitlich von Januar 1991 bis Mai 2024.

In dieser Untersuchung werden zuerst kurz die theoretischen Voraussetzungen und das genutzte

¹Der Demografische Wandel wird definiert als „das Altern der Bevölkerung mit der Perspektive ihrer Schrumpfung“. (Tivig, Waldenberger, 2011, S. 4; vgl. auch Tivig, Henseke, Czechl, 2011, S. 1)

²Deeken, Butz, 2010, S. 30.

³Deeken, Butz, 2010, S. 13, 20-21.

Modell mit seinen Annahmen zur Analyse der Entwicklung der Arbeitslosigkeit beschrieben. Dann werden die genutzten Daten und die Ergebnisse der Analyse dargestellt und die im Modell gemachten Annahmen daraufhin einer kritischen Prüfung unterzogen. Zuletzt wird die Untersuchung mit den Schlussfolgerungen für die Bildungs- und Wirtschaftspolitik abgerundet.

2 Theorie

2.1 Die theoretische Wirkung der Berufsorientierung am Arbeitsmarkt

Die Wirtschaftsleistung eines bestimmten Landes wird bekanntermaßen beschränkt durch die in diesem Land zur Verfügung stehenden Produktionsfaktoren, wie die Zahl der Arbeitskräfte, die Bildung der Arbeitskräfte, die Menge der in der Volkswirtschaft verfügbaren Ressourcen und ihre Qualität und die Menge des verfügbaren Sachkapitals und sein technologischer Entwicklungsgrad.⁴ Um diese Produktionsfaktoren aber effektiv zum Einsatz zu bringen und damit das verfügbare wirtschaftliche Potential wirklich auszuschöpfen, bedarf es einer sinnvollen Kombination der Produktionsfaktoren im Produktionsprozess. Diese Kombination erfolgt im Rahmen der bestehenden Wirtschaftsordnung, die damit auch ein wichtiger Bestimmungsfaktor der Wirtschaftsleistung ist.⁵

Die sinnvolle Kombination der Produktionsfaktoren wird zudem gefördert durch günstige Rahmenbedingungen, die ich Wirtschaftsprozessfaktoren nenne. Einer dieser Wirtschaftsprozessfaktoren ist die Fähigkeit der potentiellen Arbeitskräfte, zu erkennen, welche in der aktuellen wirtschaftlichen Situation vorhandene mögliche Tätigkeit oder welcher Beruf der am ehesten für sie geeignete ist, so dass dessen Ausübung wenig beanspruchend und ressourcenschonend ist und mit einer besonders hohen Produktivität und Zufriedenheit einhergeht. Hinzu kommt die Motivation und Befähigung, diesen Beruf auch tatsächlich zu ergreifen oder diese Tätigkeit auch tatsächlich auszuführen. Diesen Wirtschaftsprozessfaktor nenne ich nachfolgend Berufsorientierung.

Durch die Berufsorientierung steigt das Bewusstsein der Individuen dafür, welche Berufe, Tätigkeiten oder Arbeitsstellen für sie günstig und welche für sie ungünstig sind. Wenn also ein Individuum eine Nutzenfunktion mit vereinfacht angenommen zwei Beschäftigungsmöglichkeiten hat, von denen eine, die günstigere Beschäftigung, den Nutzen A bietet und die andere, die ungünstigere Beschäftigung, den Nutzen $B < A$ bietet, wird sich das Individuum unter Sicherheit und bei vollständiger Information für die erste Beschäftigung entscheiden. Aufgrund der mit der gesamten Situation verbundenen Unsicherheit und möglicher Informationsdefizite wird diese Entscheidung, die mit höherem Nutzen verbunden ist, aber nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit θ_1 getroffen. Wenn nun das Individuum mehr Berufsorientierung hat, wer-

⁴Mussel, Pätzhold, 2012, S. 171-172.

⁵Strohner, 2022, S. 1.

den dadurch die Informationsdefizite reduziert und Unsicherheiten abgebaut. Damit werden dem Individuum die mit den Beschäftigungsmöglichkeiten verbundenen Nutzen bewusster, also die individuelle Nutzenfunktion klarer abgestuft und die Wahrscheinlichkeit einer Entscheidung für die erste Beschäftigungsmöglichkeit steigt um θ_2 mit $0 < \theta_2 \leq 1 - \theta_1$ an, was folglich auch mit einem höheren erwarteten Nutzen einhergeht.

Auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene sollte die Berufsorientierung entsprechend viele positive Effekte im Arbeitsmarkt bewirken, so z.B. weniger Arbeitsausfälle durch psychische Belastung, größerer Beschäftigungsumfang und längere Lebensarbeitszeit, weil die Arbeit als sinnstiftender empfunden wird. Die Auswirkung der Berufsorientierung auf die Arbeitslosigkeit aber lässt sich am eindeutigsten an der Zahl der Arbeitslosen messen.

Allgemein können verschiedene Arten von Arbeitslosigkeit unterschieden werden.⁶ Darunter werden die folgenden vier Arten der Arbeitslosigkeit in dieser Untersuchung konkret bearbeitet. Die friktionelle Arbeitslosigkeit (kurzfristig, bis 3 Monate) entsteht aus den notwendigen Suchprozessen am Arbeitsmarkt.⁷ Die saisonale Arbeitslosigkeit (kurzfristig, unterjährig) entsteht durch Schwankungen der Beschäftigungsmöglichkeiten im jahreszeitlichen Verlauf, besonders in einzelnen speziell betroffenen Branchen, z.B. Bauwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft und Tourismus.⁸ Die konjunkturelle Arbeitslosigkeit (mittelfristig, über wenige Jahre) entsteht durch die Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage im Konjunkturverlauf.⁹ Alle übrigen Formen der Arbeitslosigkeit, besonders die langfristigen (über viele Jahre), werden als strukturelle Arbeitslosigkeit bezeichnet und haben ihre Ursache in gesamtwirtschaftlichen Wachstumsdefiziten oder in dauerhaften Problemen einzelner Regionen, Branchen oder Personen mit bestimmten Merkmalen.¹⁰

Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit wird in der Literatur unter anderem in Anhängigkeit von individuellen Suchprozessen modelliert, wobei die individuelle Suchintensität, insbesondere im Verhältnis zur durchschnittlichen Suchintensität aller Arbeitslosen, als positiver Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eine Arbeit zu finden wichtig ist.¹¹ Eine bessere Arbeitsmarktlage, d.h. ein höheres Verhältnis von Arbeitsplätzen zu Arbeitern, wird dann als positiver Einfluss auf die Suchintensität und damit auf die Wahrscheinlichkeit, eine Arbeit zu finden, modelliert.¹² Eine solche bessere Arbeitsmarktlage sollte sich individuell auch durch die Berufsorientierung, welche die in den Blick genommenen Beschäftigungsmöglichkeiten ausweitet, ergeben. Schließlich wird auf Basis dieser Modellierung als verbessernde Politik eine staatliche Unterstützung bei der Informationsverteilung und der Kontaktaufnahme bezüglich Arbeitsplätzen empfohlen.¹³ Also sollten verfügbare Informationen, vorhandene Kontakte und allgemein Berufsorientierung

⁶Mussel, Pätzhold, 2012, S. 38-39.

⁷Mussel, Pätzhold, 2012, S. 40.

⁸Mussel, Pätzhold, 2012, S. 40.

⁹Mussel, Pätzhold, 2012, S. 39.

¹⁰Mussel, Pätzhold, 2012, S. 39.

¹¹Pissarides, 2000, S. 123-125.

¹²Pissarides, 2000, S. 126-129.

¹³Pissarides, 2000, S. 230-231.

die Suchprozesse am Arbeitsmarkt verbessern.

Die Berufsorientierung sollte demnach auf die Arbeitslosigkeit wirken, weil Arbeitslose mit Berufsorientierung motivierter sind, schneller wissen, welche neue Arbeit sie suchen, und eher über Strategien zur Zielerreichung und Problemlösung verfügen. Auf diesem Wege werden die Arbeitslosen beschleunigter eine Arbeit aufnehmen und also wird die friktionelle Arbeitslosigkeit reduziert.¹⁴ Auch die strukturelle Arbeitslosigkeit wird reduziert oder entsteht gar nicht erst, denn die Berufsorientierung wirkt den Beschäftigungshürden, die motivational sind oder durch Informationsmangel entstehen oder durch das Fehlen von Methoden zum zielorientierten Handeln oder Problemlösen aufkommen, und der daraus resultierenden Abkopplung der Menschen vom Arbeitsmarkt durch positive Perspektiven und Lösungswege entgegen. Auf diesem Wege werden Arbeitslose überhaupt erst motiviert und befähigt eine Arbeit aufzunehmen, wenn sie es ohne Berufsorientierung noch nicht waren.¹⁵ Eingeschlossen ist dabei auch die vermutete wesentliche präventive Wirkung der Verhinderung struktureller Arbeitslosigkeit, indem junge Menschen, die neu in den Arbeitsmarkt eintreten, von Anfang an eine konkrete Perspektive auf eine eigene Beschäftigung und Berufstätigkeit erhalten und persönliche Wege dahin entwickeln.

2.2 Die Maßnahmen der Berufsorientierung in Mecklenburg-Vorpommern

Die statistische Analyse der beschriebenen Wirkung der Berufsorientierung auf dem Arbeitsmarkt wird hier am Beispiel von Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen und soll zeigen, ob und wie stark die Maßnahmen der Berufsorientierung die Arbeitslosigkeit reduzieren. Da die allgemeinbildenden Schulen nahezu alle Kinder und Jugendlichen erreichen und Berufsorientierung ein Inhalt der Allgemeinbildung ist, der auch als Bildungsziel (Treffen einer begründeten Berufswahl lernen) durch das Schulgesetz normiert ist,¹⁶ werden hier nur BO-Maßnahmen in der allgemeinbildenden Schule ausgewertet.

Ein kurzer Blick auf die BO-Maßnahmen in der allgemeinbildenden Schule in MV zeigt, dass bereits eine ganze Reihe von Maßnahmen ergriffen wurden. Dabei sind als besonders wichtige, größere und alle Schüler betreffende Maßnahmen das Schülerbetriebspraktikum, der Berufswahlpass, das Berufswahlsiegel, die BOM-Module und die Mission ICH zu nennen.¹⁷

Das Schülerbetriebspraktikum wurde durch die BO-Verwaltungsvorschrift von 2007 neu gefasst und legt (ab Schuljahr 2007/2008) 25 Tage Praktikum von Klasse 8 (zweites Halbjahr) bis Klasse 10 in Blöcken zu mindestens fünf Tagen (mindestens über zwei Schuljahre verteilt) mit

¹⁴Dieser Effekt ähnelt den Wirkungen, welche Programme zur unterstützten Arbeitsplatzsuche mit Arbeitslosen und zur Kontrolle von Arbeitslosen empirisch haben. (Cahuc, Carcillo, Zylberberg, 2014, S. 968-972)

¹⁵Dieser Effekt ähnelt den empirischen positiven Wirkungen von Weiterbildungen. (Cahuc, Carcillo, Zylberberg, 2014, S. 973-974)

¹⁶Schulgesetz MV, 2023, §3, Nr. 18.

¹⁷Universität Rostock, 2024[A], Folie 10.

Vor- und Nachbereitung fest.¹⁸ In der Regel sollen seit 2017 unter den 25 Tagen mindestens 5 Tage in sozialen oder erzieherischen Einrichtungen oder in Gesundheitseinrichtungen absolviert werden.¹⁹ Das Schülerbetriebspraktikum gilt „als zentrales Element, um frühzeitig Einblicke in die Arbeitswelt, in Unternehmenskulturen und betriebliche Anforderungen zu vermitteln.“²⁰ Der Berufswahlpass wurde im Jahr 2011 eingeführt²¹ und verpflichtet alle Schulen, ein Portfolio für jeden Schüler unter seiner Mitwirkung zu führen, in dem von Klasse 7 bis 10 verschiedenste Möglichkeiten, Maßnahmen, Aufgaben und Ergebnisse der Berufsorientierung gesammelt vorliegen. Dieses Portfolio nimmt der Schüler mit seinem Schulabschluss in sein weiteres Leben mit.

Das Berufswahlsiegel, mit vollem Namen „Berufswahl-SIEGEL MV Schule mit vorbildlicher Berufsorientierung“, wurde 2012 eingeführt²² und wird seit dem Schuljahr 2012/13 (Kalenderjahr 2013) an Schulen vergeben. Es zertifiziert den Schulen ganzheitliche und kontinuierliche qualitative Prozesse der Beruflichen Orientierung und deren Verbesserung. Die Schulen bewerben sich dazu freiwillig, durchlaufen ein zweistufiges Bewertungsverfahren, welches die „konzeptionelle Klarheit, Konzentration auf Ziele, die Einbindung externer Partner, gemeinsame Vorhaben mit Unternehmen und kreative Ideen der Beruflichen Orientierung anhand vorgegebener Kriterien beurteilt.“²³ Dieses Audit wird mit Juroren aus den beteiligten Partnern Wirtschaft, Agentur für Arbeit, Handwerkskammern, Industrie- und Handelskammern, Hochschulen sowie dem IQ M-V durchgeführt.²⁴

Die Berufsorientierungsmaßnahmen (kurz BOM) sind seit 2015 für Schulen in MV verfügbar, werden von der Bundesagentur für Arbeit organisiert, dem Europäischen Sozialfonds mitfinanziert und durch private Bildungsträger umgesetzt und enthalten verschiedene Module, die für die Schüler sehr ansprechend einzelne Aspekte der Berufsorientierung vertiefen.²⁵ Sie stellen die MV-Umsetzung des Bundes-Förderprogramms „Förderung der Berufsorientierung in überbetrieblichen und vergleichbaren Berufsbildungsstätten“ – Berufsorientierungsprogramm (BOP) dar.²⁶ Die einzelnen Module sind:²⁷

- Modul A Learn about skills – Der Berufswahlparcours (ab Klasse 7) soll Stärken der Schüler entdecken, Orientierung zu den Praktika geben, realisierbare berufliche Möglichkeiten aufzeigen,
- Modul B Werkstatttage (ab Klasse 8) wurden abgelöst durch die nachfolgende Mission

¹⁸Berufsorientierung VV, 2007, Punkt III.1.

¹⁹Berufsorientierung VV, 2017, Punkt 3.4.

²⁰Deeken, Butz, 2021, S. 32.

²¹Berufsorientierung VV, 2011, Punkt 3.3.2.

²²Universität Rostock, 2024[A], Folie 10.

²³Arbeit und Leben, 2024.

²⁴ebenda

²⁵Ministerium für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern, 2024.

²⁶Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2024.

²⁷Ministerium für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern, 2024.

ICH,²⁸

- Modul C Betriebscasting – wähle deine Zukunft (ab Klasse 7) enthält Recherche über Branchen und KMU der Region und Schülerexkursionen in Betriebe, Technologiezentren, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, so dass Recherche- und Realisierungsstrategien ausgebildet werden und
- Modul D Fit for next step - die Zukunftswerkstatt (für Vorabgangsklassen oder Abgangsklassen) soll eine bessere Selbsteinschätzung, Selbstreflexion und die Entwicklung von Realisierungsstrategien zur Realisierungskompetenz bewirken, dazu wird ein vertieftes Bewerbungstraining mit Training von Vorstellungsgespräch und Medienanwendung durchgeführt und es wird das Selbstmarketing und das Schülerverhalten bearbeitet.

Die Mission ICH wurde von 2017 bis 2020 im Projekt „Selbsterkundung und Förderung individueller Entscheidungen in der schulischen Berufsorientierung (SELFIE)“ entwickelt²⁹ und ist seitdem an den Schulen von MV im Einsatz. Mit diesem vonseiten des Bundes geförderten und im Auftrag des Landes MV von der Universität Rostock (genauer dem Institut für Berufspädagogik und dem Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung) entwickelten Erweiterungs- und Nachfolgeprogramm zu den BOM-Modulen Potentialanalyse (ab Klasse 7) und Werkstatttage sollen die Schülerinnen und Schüler von Klasse 7 bis 9 integriert an die Berufsorientierung herangeführt werden.³⁰ Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen bei den Stärken der Jugendlichen (Klasse 7), den Informationen über die Berufs- und Arbeitswelt (Klasse 8) und den eigenen Entscheidungsprozessen und Wegen in die Berufswelt (Klasse 9).³¹ Die einzelnen Schulen führen die Mission ICH in eigener Verantwortung auf der Schulebene und der Unterrichtsebene, abgestimmt auf ihre jeweiligen Besonderheiten, durch. Dazu stehen entsprechende Konzepte, Ablaufpläne, Aufgabenstellungen und Lehrerweiterbildungen bereit.³²

Die vier Maßnahmen Schülerbetriebspraktikum, Berufswahlsiegel, Berufsorientierungsmaßnahmen und Mission ICH werden in der Analyse einzeln und stellvertretend für die gesamte Berufsorientierung an den allgemeinbildenden Schulen in MV genutzt. Der Berufswahlpass muss hier unberücksichtigt bleiben, weil er seine Wirksamkeit gleichzeitig mit dem Berufswahlsiegel beginnt und aussagekräftigere Informationen insbesondere über die Umsetzung in den Schulen nur vom Berufswahlsiegel vorliegen. Weitere BO-Maßnahmen an den allgemeinbildenden Schulen in MV sind die Schülerfirmen seit 1995, der Girls’Day seit 2002, der Boys’Day seit 2011, das Fach Studienorientierung in der Klasse 10 der Gymnasien seit 2011 und der Grundkurs Berufliche Orientierung in der gymnasialen Oberstufe seit 2020.³³ Da diese Maßnahmen aber

²⁸Kalisch u.a., 2020, S. 13.

²⁹Universität Rostock, 2024[C].

³⁰Kalisch u.a., 2020, S. 13-14.

³¹Universität Rostock, 2024[B]; Kalisch u.a., 2020, S. 17.

³²Kalisch u.a., 2020, S. 32-39.

³³Universität Rostock, 2024[A], Folie 10.

nur ein Geschlecht oder nur eine Schulart adressieren oder nur an einzelnen Schulen mit einzelnen Schülern durchgeführt werden, ist bei ihnen im Durchschnitt aller Schüler bestenfalls eine kleinere berufsorientierende Wirkung zu erwarten und daher werden sie hier weiterhin nicht explizit analysiert.

Vereinfachend werden die vier ausgewählten BO-Maßnahmen so berücksichtigt, wie sie vom Bildungsministerium MV angeordnet oder möglich gemacht wurden. Für die Maßnahme Berufswahlsiegel wird die tatsächliche Umsetzung in den Schulen beobachtet und genutzt. Für die übrigen BO-Maßnahmen wird angenommen, dass diese Maßnahmen auch tatsächlich vollständig in den Schulen ausgeführt werden. Diese Annahme wird bezüglich des Schülerbetriebspraktikums und des Berufswahlpasses durch die explizite Pflicht der Schulen zur vollständigen Durchführung gestützt. Dann wird weiter angenommen, dass alle diese (durchgeführten) Maßnahmen wirksam die Berufsorientierung der Schüler erhöhen.

Die Berufsorientierung sollte als lebenslanger Prozess³⁴ in jedem Alter stattfinden. Daher wird diese Untersuchung grundsätzlich auf die Arbeitslosigkeit insgesamt bezogen durchgeführt. Die untersuchten Maßnahmen der Berufsorientierung richten sich insbesondere an Jugendliche und sollten also besonders die Jugendarbeitslosigkeit beeinflussen. Um die Wirkung der Berufsorientierung auch auf diese spezielle Altersklasse zu beziehen, wird entsprechend ergänzend der Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Jugendarbeitslosigkeit analysiert, so dass sich schließlich eine Aufteilung des Effektes auf die beiden Altersklassen ergibt.

3 Statistisches Modell und statistische Methoden

3.1 Modellstruktur

Die Arbeitslosigkeit in einer Volkswirtschaft wird mit AL bezeichnet und durch die Anzahl der gemeldeten Arbeitslosen monatlich gemessen. In diesem Modell wird immer die Veränderung der Arbeitslosigkeit (DAL) als Differenz der Arbeitslosenzahl eines Monats und seines Vormonats berechnet und dem neueren Monat zugeordnet. Diese DAL soll durch die Regression des Modells erklärt werden. In dieser Untersuchung ist in erster Linie die Berufsorientierung als erklärende Größe wichtig, welche durch die drei Dummies $Prak$, BOM und $MIch$ und die Quote BWS abgebildet wird, die jeweils einzeln für die Arbeitsmarktwirksamkeit einer der vier wichtigsten BO-Maßnahmen Schülerbetriebspraktikum, BOM-Module, Mission-Ich und Berufswahlsiegel stehen. Mit diesen wird die Veränderung der strukturellen Arbeitslosigkeit durch die Berufsorientierungsmaßnahmen erfasst.

Der Dummy für die Mission ICH $MIch$ springt zum August 2023 von Null auf Eins, weil die Mission ICH ab dem Schuljahr 2020/2021 in den Schulen eingesetzt werden kann. Da sie regulär in der Klasse 7 bis 9 genutzt wird und die Schüler nach der Klasse 9 die Schule verlassen können, sollte die reguläre Wirkung der Mission ICH auf dem Arbeitsmarkt drei Jahre später,

³⁴Deeken, Butz, 2010, S. 20.

also ab dem Schuljahr 2023/2024 mit Beginn im August 2023 einsetzen.

Der Dummy für die BOM-Module *BOM* springt zum August 2018 von Null auf Eins, weil die BOM-Module ab dem Schuljahr 2015/2016 für die Schulen verfügbar sind. Da sie regulär ab Klasse 7 eingesetzt werden können und die Schüler nach der Klasse 9 die Schule verlassen können, sollte die reguläre Wirkung der BOM-Module auf dem Arbeitsmarkt drei Jahre später, also ab dem Schuljahr 2018/2019 mit Beginn im August 2018 einsetzen.

Die Quote für das Berufswahlsiegel *BWS* springt ab August 2014 von Null auf den Anteil der Schulen mit Berufswahlsiegel an allen Schulen der Schularten, die ein Berufswahlsiegel erhalten können. Der Beginn ist so gesetzt, weil die Schüler mindestens ein Schuljahr von der verbrieften berufsorientierenden Wirkung der Schule profitieren müssen nachdem die ersten Berufswahlsiegel 2013 vergeben wurden. Dazu ist auch von einer vorlaufenden Wirkung auszugehen, da BO-Maßnahmen an der Schule bereits in Kraft sein müssen, damit das Siegel vergeben werden kann. Entsprechend dem Beginn werden auch in allen Folgejahren die Quoten der gesiegelten Schulen ein Jahr später arbeitsmarktwirksam.

Der Dummy für das Schülerbetriebspraktikum *Prak* springt zum August 2009 von Null auf Eins, weil das Schülerbetriebspraktikum ab dem Schuljahr 2007/2008 neu gefasst wurde. Da das Praktikum regulär in der Klasse 8 beginnt und die Schüler nach der Klasse 9 die Schule verlassen können, sollte die reguläre Wirkung des Praktikums auf dem Arbeitsmarkt zwei Jahre später, also ab dem Schuljahr 2009/2010 mit Beginn im August 2009 einsetzen.

Neben der BO, die durch die Dummies und die Quote vor allem die strukturelle Arbeitslosigkeit beeinflusst, wird vor allem die konjunkturelle Arbeitslosigkeit durch das Wirtschaftswachstum beeinflusst, wobei ein höheres reales Wirtschaftswachstum gemäß dem Gesetz von Okun³⁵ und eine wachsende Inflationsrate gemäß der Phillipskurve³⁶ die Arbeitslosigkeit reduziert. Somit fasst der absolute Zuwachs des jährlichen nominalen Bruttoinlandsproduktes (BIP) (*DY*) beide Begründungen zusammen und wird hier als zweite erklärende Variable der Veränderung der Arbeitslosigkeit geführt.

Wenn der Staat Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen durchführt, sollten diese die Arbeitslosigkeit reduzieren. Daher wird die Anzahl der Personen in Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (*ABM*) als dritte erklärende Variable der Veränderung der Arbeitslosigkeit in das Modell aufgenommen. Der hier gewählte Zusammenhang zwischen einer Bestands- und einer Stromgröße wird auch mit der Kurzfristigkeit der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen für die einzelne Person in der Maßnahme begründet.

Eine wesentliche strukturelle Änderung hat sich auf dem Arbeitsmarkt durch die Reform der Einführung des SGB II mit Wirksamkeit zum Jahr 2005³⁷ ergeben, deren Einwirkungen als Dummy (*AMR*) von 2005 bis 2022 verarbeitet werden. Im Jahr 2023 wechselt der Dummy wieder auf Null, weil durch die Einführung des Bürgergeldes der Vermittlungsvorrang und damit

³⁵Blanchard, Illing, 2006, S. 63-64.

³⁶Blanchard, Illing, 2006, S. 65.

³⁷Bundesagentur für Arbeit, 2024[B], Tabelle Hinweis_Alo_Asu.

die wesentliche Bestimmung des SGB II von 2005 aufgehoben wurde.³⁸ Dabei ist zu beachten, dass der Dummy mit der Arbeitslosenzahl des Vormonats multipliziert in die Regressionsfunktion eingeht, da sich die Wirkung der Arbeitsmarktreform als proportional zur Arbeitslosigkeitsstärke zeigt. Dies ist theoretisch plausibel, wenn die Veränderung der Zusammensetzung der Arbeitslosen unter der Reform betrachtet wird. Denn die wesentliche Reformidee war es, durch den Vermittlungsvorrang und Druck auf die Arbeitslosen die Arbeitslosigkeit zu verringern. Mit Beginn der Reform bei hoher Arbeitslosigkeit ist der in dieser Weise leicht vermittelbare Anteil an Arbeitslosen hoch. Aber mit fortschreitendem Abbau der Arbeitslosigkeit wird dieser leicht vermittelbare Teil immer kleiner und die Wirkung der Reform lässt proportional zur Höhe der Arbeitslosigkeit nach. Die Arbeitsmarktreform stellt die vierte erklärende Variable der Veränderung der Arbeitslosigkeit in diesem Modell dar.

Weiterhin wird die saisonale Arbeitslosigkeit durch Dummies der zwölf Monate abgebildet. Dabei ist zu beachten, dass die Dummies mit der Arbeitslosenzahl des Vormonats multipliziert in die Regressionsfunktion eingehen, da sich die Saisonschwankungen als proportional zur Arbeitslosigkeitsstärke zeigen. Zudem verändert auch die Arbeitsmarktreform die Saisonwirkung in sieben Monaten, so dass zusätzlich Interaktionsdummies als Produkt aus Arbeitsmarktreform und jeweils den Monaten Januar, April, Mai, Juni, Juli, September und Oktober multipliziert mit der Arbeitslosenzahl des Vormonats in die Regressionsfunktion aufgenommen werden.

In drei einzelnen Monaten der Zeitreihe zeigen sich Ausreißer der Veränderung der Arbeitslosenzahl, die als Sondereffekte in Form von Dummies modelliert werden. Diese Ausreißer sind starke Sprünge nach oben und lassen sich nur durch die teilweise sehr abrupten Umstellungen in der Wirtschaft nach der Wiedervereinigung erklären. Zudem enthält die Regressionsfunktion noch einen Achsenabschnitt, der kontinuierliche Effekte neben dem Modell auf den Arbeitsmarkt erfasst. Auf weitere Interaktionen zwischen den Faktoren wird verzichtet, da sie nicht erforderlich sind.

Zu diesen Aspekten tritt noch eine weitere besondere Erscheinung auf dem Arbeitsmarkt hinzu und zwar zeigt sich eine dem Arbeitsmarkt von MV inhärente kontinuierliche Schwankung der Bewegungen der Arbeitslosenzahlen (Veränderungssalden), die ausgelöst wird durch viele, verschiedene, kleine und nicht-modellierte Ereignisse, deren Einwirkungen sich addieren oder saldieren und welche entlang der Zeit unterschiedlich, aber eher positiv, weiterwirken und so (ähnlich der Gaußschen Normalverteilung bei einer Variable) die Form einer Sinus-Welle in der Zeit ausbilden. Dahinter stehen vermutlich die Zeitverzögerungen bei Verwaltungs-, Einstellungs- und Entlassungsprozessen und die Zeit, die Arbeitslose brauchen, um sich zu organisieren und umzustellen. Dies ist somit ein Ausdruck der friktionellen Arbeitslosigkeit. Aufgrund ihrer Wellenform nenne ich sie Friktionswelle (FW) und aufgrund ihrer nicht-linearen Form gehen ihre Funktionswerte als eine erklärende Variable mit einem Parameter in die Regressionsfunktion ein. Wenn durch die Berufsorientierungsmaßnahmen die friktionelle Arbeitslosigkeit verändert

³⁸Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2024.

wird, kann dies durch eine Veränderung der Parameter der Friktionswelle nach den Zeitabschnitten mit unterschiedlicher Berufsorientierung erfasst werden.

Also ergibt sich die Regressionsfunktion als:

$$\begin{aligned}
 DAL = & \alpha_1 + \alpha_2 \cdot MIch + \alpha_3 \cdot BOM + \alpha_4 \cdot BWS + \alpha_5 \cdot Prak + \beta_1 \cdot DY + \beta_2 \cdot ABM \\
 & + \beta_3 \cdot AMR + \gamma_1 \cdot Jan + \gamma_2 \cdot Feb + \gamma_3 \cdot Mar + \gamma_4 \cdot Apr + \gamma_5 \cdot Mai + \gamma_6 \cdot Jun \\
 & + \gamma_7 \cdot Jul + \gamma_8 \cdot Aug + \gamma_9 \cdot Sep + \gamma_{10} \cdot Okt + \gamma_{11} \cdot Nov + \gamma_{12} \cdot Dez + \gamma_{13} \cdot AMRJan \\
 & + \gamma_{14} \cdot AMRApr + \gamma_{15} \cdot AMRMai + \gamma_{16} \cdot AMRJun + \gamma_{17} \cdot AMRJul + \gamma_{18} \cdot AMRSep \\
 & + \gamma_{19} \cdot AMROkt + \delta_1 \cdot Sond_1 + \delta_2 \cdot Sond_2 + \delta_3 \cdot Sond_3 + \delta_4 \cdot [\phi_1 \cdot \sin(\phi_2 \cdot t)]
 \end{aligned}$$

mit t als Zeitindex, der von 1 (im Februar 1991) bis 400 (im Mai 2024) zählt.

Um die Wirkung der Berufsorientierung auf die Arbeitslosigkeit aufgeteilt auf die beiden Altersklassen Jugend (Arbeitslose sind von 15 bis unter 25 Jahre alt) und Ältere (Arbeitslose sind ab 25 Jahre alt) zu beziehen, wird eine Erklärung der Jugendarbeitslosigkeit benötigt. Zur Modellierung der Veränderung der Jugendarbeitslosigkeit wird die Veränderung der Zahl der Jugendarbeitslosen $DJAL$ als Differenz der Jugendarbeitslosenzahl eines Monats und seines Vormonats berechnet und dem neueren Monat zugeordnet. Diese Größe wird durch eine lineare Regression auf die DAL erklärt.

3.2 Annahmen

Für das statistische Modell zur Erklärung der DAL gelten in dieser Analyse die üblichen folgenden Annahmen:³⁹

{B1} Der Erwartungswert der Veränderung der Arbeitslosigkeit ist eine lineare Funktion der BO-Maßnahmen, des Zuwachses der Wirtschaftsleistung, der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen, der Arbeitsmarktreform, der Saisoneffekte, der Interaktion von Arbeitsmarktreform und Saisoneffekten, der Sondereffekte und der Friktionswelle.

„{B2} Die Regressoren sind deterministisch.

{B3} Die Regressoren weisen eine echt positive Streuung auf.

{B4} Die Regressoren sind unabhängig voneinander.

{B5} Der Störterm hat den Erwartungswert 0.

{B6} Der Störterm ist homoskedastisch.

{B7} Der Störterm ist normalverteilt.

{B8} Der Störterm ist nicht autokorreliert.

{B9} Der Störterm ist unabhängig von den Regressoren.

{B10} Die Beobachtungsanzahl ist größer als die Parameteranzahl.

{B11} Es gibt keine Fehlspezifikation (richtige Regressorauswahl, Regressionsfunktion und Variablenmessung und keine Strukturbrüche).“⁴⁰

³⁹Strohner, 2016, S. 22.

⁴⁰ebenda

Für das statistische Modell zur Erklärung der *DJAL* gelten diese Annahmen entsprechend.

3.3 Statistische Methoden

Die Schätzung der genauen Werte der Parameter des Modells ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \gamma_7, \gamma_8, \gamma_9, \gamma_{10}, \gamma_{11}, \gamma_{12}, \gamma_{13}, \gamma_{14}, \gamma_{15}, \gamma_{16}, \gamma_{17}, \gamma_{18}, \gamma_{19}, \delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \phi_1$ und ϕ_2) und die Kontrolle der Spezifikation des Modells werden mithilfe der Regressionsanalyse durchgeführt. Dabei wird von einer linearen Regressionsfunktion in den genannten erklärenden Variablen und von einem Signifikanzniveau von 1% (hochsignifikant) ausgegangen. Diese Untersuchung wird als Zeitreihe für das Land MV auf der Landesebene mit 400 Beobachtungen durchgeführt, beginnend (für die zu erklärende Größe) mit dem Februar 1991 und endend mit dem Mai 2024. Zur Parameterschätzung wird die Methode der kleinsten Quadrate und für die Analyse insgesamt die SAS[®]-Software in der Version 9.4 genutzt. Der für die Parameterschätzung und die Annahmenüberprüfung genutzte Quelltext sowie die weiteren Formeln der Schätzer sind auf Anfrage beim Autor erhältlich.

Der Ablauf der Schätzung ist aufgrund der nicht-linearen Friktionswelle allerdings dreischrittig. Im ersten Schritt wird die Regressionsfunktion ohne Friktionswelle analytisch mit der „proc reg“ in SAS[®] und damit die Parameter $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \gamma_7, \gamma_8, \gamma_9, \gamma_{10}, \gamma_{11}, \gamma_{12}, \gamma_{13}, \gamma_{14}, \gamma_{15}, \gamma_{16}, \gamma_{17}, \gamma_{18}, \gamma_{19}, \delta_1, \delta_2$ und δ_3 geschätzt. Die dabei anfallenden Residuen werden dann im zweiten Schritt als Grundlage für eine numerische Schätzung der Parameter in der Friktionswelle ϕ_1 und ϕ_2 mit dem Newton-Verfahren genutzt, wobei der erste Parameter unter Kenntnis des zweiten analytisch berechnet werden kann und für den zweiten Parameter unter systematischem Probieren vieler Startwerte und hinreichend vieler Iterationsschritte der Wert mit der maximalen Erklärungskraft gefunden wurde. Dabei wird eine getrennte Betrachtung der Zeit seit dem Berufswahlsiegel (ab August 2014, 118 Beobachtungen), der Zeit seit dem Schülerbetriebspraktikum (ab August 2009, 60 Beobachtungen) und der Zeit vor dem Schülerbetriebspraktikum (bis Juli 2009, 222 Beobachtungen) vorgenommen, also gibt es durch die drei Abschnitte sechs Parameter in der Friktionswelle. Die erwarteten Werte der Friktionswelle werden dann berechnet und in einem dritten Schritt in die ursprüngliche Regressionsfunktion als erklärende Variable eingefügt. Dieser letzte Schätzvorgang erfolgt analytisch mit der „proc reg“ in SAS[®] und ergibt das Resultat, welches im Ergebnisabschnitt dargestellt ist.

Die Schätzung des statistischen Modells zur Erklärung der *DJAL* wird als Zeitreihe für das Land MV auf der Landesebene mit 208 Beobachtungen durchgeführt von Februar 2007⁴¹ bis Mai 2024. Zur Parameterschätzung wird die Methode der kleinsten Quadrate analytisch mit der „proc reg“ in SAS[®] genutzt.

⁴¹Durch die Einführung der integrierten Arbeitsmarktstatistik zum Januar 2007 sind die Arbeitslosenzahlen der Länder nach Altersklassen seitdem verfügbar.

4 Datenquellen, -aufbereitung und -beschreibung

Die Daten des Bruttoinlandsprodukts in jeweiligen Preisen für MV der Jahre 1991 bis 2023 werden den entsprechenden Statistischen Berichten des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern entnommen.⁴² Die Daten dieser Reihe sind in dem Diagramm 1 dargestellt. Das BIP steigt von 14,3 Mrd. € im Jahr 1991 zunächst in den frühen 1990er Jahren sehr stark, stagniert dann von 1999 bis 2005 um ca. 30 Mrd. € und beginnt danach ein immer stärkeres Wachstum bis auf 59,2 Mrd. € im Jahr 2023. Von dieser Reihe werden die Zuwächse des BIPs durch Differenzenbildung zum Vorjahr berechnet und als unabhängige Variable weiterverwendet. Dabei fehlen für das Jahr 1991 und das Jahr 2024 die absoluten Zuwächse. Diese werden durch eine quadratische Regression der Zeitreihe der absoluten Zuwächse des nominalen BIP einwertig prognostiziert.

Die Daten der monatlichen Arbeitslosenzahlen für MV von Januar 1991 bis Mai 2024 werden der Veröffentlichung der Bundesagentur für Arbeit „Arbeitslosigkeit im Zeitverlauf“ entnommen.⁴³ Die Daten dieser Reihe sind in dem Diagramm 2 dargestellt. Aus diesem ist eine charakteristische Saisonstruktur proportional zur Höhe der Arbeitslosigkeit erkennbar, welche die Modellierung der Saison begründet. Weiterhin sind auch außerordentliche Sprünge in der Reihe zum Juli 1991, zum Januar 1992 und zum Januar 1997 erkennbar, diese begründen die Aufnahme der Sondereffekte an diesen Stellen in das Modell. Auch die durchschnittlich senkende Wirkung der Arbeitsmarktreform von 2005 ist aus dieser Darstellung gut zu erkennen und begründet deren Aufnahme in das Modell. Von dieser Reihe werden die Zuwächse der Arbeitslosenzahlen durch Differenzenbildung zum Vormonat berechnet und als abhängige Variable weiterverwendet.

Die Daten der monatlichen Jugendarbeitslosenzahlen für MV von Januar 2007 bis Mai 2024 werden den Veröffentlichungen der Bundesagentur für Arbeit „Arbeitslose - Zeitreihe“ entnommen.⁴⁴ Die Daten dieser Reihe sind in dem Diagramm 3 dargestellt. Aus diesem ist eine deutliche Abnahme der Jugendarbeitslosenzahlen von 2007 bis 2019 und danach bis 2024 eine leichte Zunahme zu erkennen. Auch die Jugendarbeitslosigkeit zeigt eine charakteristische Saisonstruktur. Insgesamt ähneln sich die Verläufe der Arbeitslosigkeit und der Jugendarbeitslosigkeit. Von dieser Reihe werden die Zuwächse der Jugendarbeitslosenzahlen durch Differenzenbildung zum Vormonat berechnet und als abhängige Variable vom Zuwachs der Arbeitslosenzahlen weiterverwendet.

Die Daten der Anzahl der Personen in Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen werden den Statistischen Jahrbüchern von MV entnommen, wobei die Werte für Januar bis September 1991 aus dem Statistischen Jahrbuch MV 1991 übernommen werden.⁴⁵ Die Werte für Dezember 1991 und Januar bis September 1992 werden aus dem Statistischen Jahrbuch MV 1992 übernom-

⁴²Für 1991 bis 1999: Statistisches Amt MV, 2020[A], Tabelle 1, Tabellenblatt 7 Zeile 1; für 2000 bis 2023: Statistisches Amt MV, 2024, Tabelle 1, Tabellenblatt 9, Zeile 1.

⁴³Bundesagentur für Arbeit, 2024[B], Tabelle 1.1, Spalte 16.

⁴⁴Bundesagentur für Arbeit, 2020, 2021[A-F], 2022, 2024[A], jeweils Tabelle AGR15u25, Zeile für MV.

⁴⁵Statistisches Amt MV, 1992, Tabelle 9.10, S. 73.

men.⁴⁶ Die Werte für Oktober bis Dezember 1992 werden aus dem Statistischen Jahrbuch MV 1993 übernommen.⁴⁷ Die jahresdurchschnittlichen Werte für 1991 und 1993 bis 1999 werden aus dem Statistischen Jahrbuch MV 2004 übernommen.⁴⁸ Die jahresdurchschnittlichen Werte für 2000 bis 2008 werden aus dem Statistischen Jahrbuch MV 2009 übernommen.⁴⁹ Die jahresdurchschnittlichen Werte für 2009 bis 2011 werden aus den Statistischen Jahrbüchern MV 2010 bis 2012 übernommen.⁵⁰ In den Jahren 1991 und 1992 liegen diese Daten monatlich vor und für die Jahre 1993 bis 2011 liegen jahresdurchschnittliche Werte vor. Für Oktober und November 1991 liegen keine Werte vor. Diese werden geschätzt, indem der jahresdurchschnittliche Wert für 1991 mit 12 multipliziert und dann um die vorhandenen Werte der anderen zehn Monate reduziert wird. Dann wird durch zwei dividiert, weil kein Grund gegen die Gleichverteilung auf beide Monate spricht, und das Ergebnis beiden Monaten zugeordnet. Weil nach 2011 diese Maßnahmen beendet wurden,⁵¹ fällt der entsprechende Wert für diese Untersuchung ab 2012 auf Null. Die Daten dieser Reihe sind in dem Diagramm 4 dargestellt. In diesem Diagramm ist im Verlauf des Jahres 1991 und weiter bis zum Februar 1992 ein starker Anstieg der Personenzahl in ABM von Null auf das Maximum von 55735 und danach ein auslaufender Abbau bis 2012 erkennbar. Diese Reihe wird in dieser Form als unabhängige Variable weiterverwendet. Die Anzahlen der Schulen, welche in einem bestimmten Jahr eine Zertifizierung mit dem Berufswahlsiegel neu oder wiederholt erhalten haben, wurden für die Jahre 2013 bis 2023 vom Verein Arbeit und Leben DGB/VHS Mecklenburg-Vorpommern e.V., welcher zusammen mit dem Bildungswerk der Wirtschaft MV die Vergabe des Berufswahlsiegels als sozialpartnerschaftliches Projekt organisiert,⁵² zur Verfügung gestellt. Anhand der Gültigkeitsdauer des BWS von drei bis fünf Jahren und ebenso zur Verfügung gestellten Angaben zu den Zertifizierungsjahren und zum Zertifizierungsstatus der einzelnen Schulen wurde die Gesamtzahl BWS-zertifizierter Schulen in MV in jedem Jahr errechnet. Diese wird durch die Anzahl aller Schulen in MV, die eine Zertifizierung erhalten können, das sind alle Schulen ohne Abendgymnasien, Grundschulen und Grundschulen mit Orientierungsstufe, dividiert, um so eine Quote der an dieser Maßnahme beteiligten Schulen zu erhalten. Die entsprechende Anzahl der Schulen wurde den Statistischen Berichten des Statistischen Amtes MV zu Allgemeinbildenden Schulen (ggf. Teil 1 - Schulen, Klassen, Schüler) entnommen.⁵³ Die berechneten Quoten und Schulanzahlen mit Berufswahlsiegel und insgesamt sind in Tabelle 1 wiedergegeben und zeigen, dass die BWS-Quote im Jahr 2013 mit 17% startet und dann bis auf 27% im Jahr 2016 ansteigt, danach fällt sie, mit einer

⁴⁶Statistisches Amt MV, 1993[A], Tabelle 1.9.12, S. 82.

⁴⁷Statistisches Amt MV, 1993[B], Tabelle 1.9.15, S. 101.

⁴⁸Statistisches Amt MV, 2004, Tabelle 1.10.16.7, S. 167.

⁴⁹Statistisches Amt MV, 2009, Tabelle 1.10.14.5, S. 159.

⁵⁰Statistisches Amt MV, 2010, Tabelle 1.10.14.4, S. 159; Statistisches Amt MV, 2011, Tabelle 1.10.14.4, S. 160; Statistisches Amt MV, 2012, Tabelle 1.10.14.4, S. 150.

⁵¹Ab 2012 werden sie nicht mehr ausgewiesen; Statistisches Amt MV, 2013, Tabelle 1.10.14.4, S. 142.

⁵²Arbeit und Leben, 2024.

⁵³Statistisches Amt MV, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020[B], 2021, 2022, 2023[A], jeweils Kapitel 1, Tabelle 1.1, Tabellenblatt 5.

Ausnahme im Jahr 2020 von knapp 25%, wieder auf 17% im Jahr 2023 zurück. Diese Reihe wird in dieser Form als unabhängige Variable weiterverwendet.

5 Ergebnisse

Nach der Durchführung des oben erläuterten dreischrittigen Schätzverfahrens liegt das in Tabelle 2 und 3 dargestellte Ergebnis vor. Daraus ist zu ersehen, dass laut der Schätzungen der Parameter dieses Modells für MV die durchschnittliche Veränderung der monatlichen Arbeitslosenzahl

$$\begin{aligned}
& 5494,24107 \\
& - 599,60581 \cdot MIch - 165,2699 \cdot BOM - 5579,03321 \cdot BWS - 1325,8418 \cdot Prak \\
& - 0,11493 \cdot DY - 0,06052 \cdot ABM - 0,01138 \cdot AMR \\
& + 0,05664 \cdot Jan - 0,01279 \cdot Feb - 0,04872 \cdot Mar - 0,05978 \cdot Apr - 0,06898 \cdot Mai \\
& - 0,04666 \cdot Jun - 0,00062419 \cdot Jul - 0,03375 \cdot Aug - 0,04519 \cdot Sep - 0,03091 \cdot Okt \\
& - 0,00218 \cdot Nov + 0,02154 \cdot Dez \\
& + 0,03777 \cdot AMRJan - 0,02275 \cdot AMRApr - 0,01436 \cdot AMRMai - 0,02138 \cdot AMRJun \\
& - 0,03473 \cdot AMRJul - 0,01814 \cdot AMRSep - 0,02031 \cdot AMROkt \\
& + 17490 \cdot Sond_1 + 34764 \cdot Sond_2 + 12564 \cdot Sond_3 + 1,03074 \cdot FW
\end{aligned}$$

beträgt. Das bedeutet, dass im Durchschnitt bei Wirksamkeit der Mission-Ich die Arbeitslosenzahl um monatlich 600 zurückgeht. Bei Wirksamkeit der BOM-Module verringert sie sich um 165 und bei Wirksamkeit der Schülerpraktika um 1326. Bei Erhöhung des Anteils der Schulen mit Berufswahlsiegel um 1%-Punkt sinkt die Arbeitslosenzahl durchschnittlich monatlich um 55,79. Zusammengenommen bewirkt die Berufsorientierung (mit diesen vier Maßnahmen) eine Reduzierung der Arbeitslosenzahl um $2091 + 55,79$ mal dem Anteil der Schulen mit BWS in %, bei einer BWS-Quote von 20% sind das 3207. Wenn sich das jährliche BIP in jeweiligen Preisen um 1 Mio. € erhöht, verringert sich die Arbeitslosenzahl durchschnittlich monatlich um 0,11. Wenn die Zahl der ABM-Stellen um eine erhöht wird, reduziert sich die Arbeitslosenzahl durchschnittlich monatlich um 0,06. Unter der Wirksamkeit der Arbeitsmarktreformen verringert sich die Arbeitslosenzahl durchschnittlich monatlich um 1,1%. Unabhängig von den erklärenden Variablen des Modells zeigt der Achsenabschnitt eine gleichbleibende Erhöhung der Arbeitslosenzahl um 5494 pro Monat.

Die Standardabweichungen sind für die Parameter sehr unterschiedlich, so dass der T-Test jeweils unterschiedliche Wirkungen ausweist. Die Parameter des Achsenabschnitts und der Anstiege des Berufswahlsiegels, der ABM, der Arbeitsmarktreform und von Januar, März, April, Mai, Juni, August, September, Oktober und Dezember sowie der Interaktionen der Arbeitsmarktreform mit Januar, April, Juni, Juli, September und Oktober, des Weiteren der drei Sondereffekte und der Friktionswelle sind hochsignifikant (1%-Signifikanzniveau). Die Parame-

ter der Anstiege des Schülerbetriebspraktikums und der Interaktion der Arbeitsmarktreform mit Mai sind signifikant (5%-Signifikanzniveau). Der Parameter des Anstiegs für Februar ist schwach signifikant (10%-Signifikanzniveau). Die Parameter der Anstiege der Mission-Ich, der BOM-Module, des BIP-Zuwachses und von Juli und November sind insignifikant. Alle Effekte werden aber trotzdem in die Rechnung miteinbezogen, da sie theoretisch erforderlich sind. Dieses ist nicht problematisch, da die insignifikanten Effekte auch quantitativ relativ klein sind. Der Achsenabschnitt ist hochsignifikant. Dies bedeutet, dass es weitere andauernde kontinuierliche Einwirkungen neben dem Modell auf dem Arbeitsmarkt gibt, welche vermutlich aus Rationalisierungsmaßnahmen und dem technischen Fortschritt folgen. Der F-Test zeigt für das Modell mit einem F-Wert von 123,76 und einem p-Wert von $< 0,0001$ insgesamt eine hochsignifikante Abweichung von Null verschiedene Erklärungskraft. Insgesamt werden 90,96% der Variation der Veränderung der Arbeitslosenzahl von MV durch das Modell erklärt. Das ist sehr viel und zusammen mit den T-Test-Ergebnissen und dem F-Test-Ergebnis kann das Modell als sinnvoll angesehen werden. Es sagt aus, dass alle vier BO-Maßnahmen die strukturelle Arbeitslosigkeit senken, für das Berufswahlsiegel ist dieser Effekt hochsignifikant und für das Schülerbetriebspraktikum ist dieser Effekt signifikant.

Die Friktionswelle aus dem zweiten Schritt des Schätzverfahrens hat für die Zeit vor dem Schülerbetriebspraktikum die Schätzwerte $\phi_1 = 949,24535$ und $\phi_2 = 0,48731$ und für die Zeit ab dem Schülerbetriebspraktikum die Schätzwerte $\phi_1 = -1860,27068$ und $\phi_2 = 0,54615$. Ab dem Berufswahlsiegel ändern sich die Schätzwerte auf $\phi_1 = 965,78277$ und $\phi_2 = -0,54610$. Ab dem Schülerbetriebspraktikum schwingt die Friktionswelle also mit höherer Frequenz und größerer Amplitude. Die Stärke der Friktion (berechnet als Produkt von ϕ_1 und $1/\phi_2$) steigt dabei von 1947,92028 auf 3406,13824. Damit verstärkt das Schülerbetriebspraktikum die friktionelle Arbeitslosigkeit. Durch das Berufswahlsiegel allerdings schwingt die Friktionswelle mit kleinerer Amplitude bei gleicher Frequenz und die Friktionsstärke sinkt auf 1768,50469 und damit stärker als sie zuvor durch das Praktikum angestiegen war. Damit senkt das Berufswahlsiegel die friktionelle Arbeitslosigkeit. Die Friktionswelle kann 14,7% der Residuen der ersten Schätzung erklären. Sie leistet einen hochsignifikanten zusätzlichen Erklärungsbeitrag und muss also existieren. Ebenso gewinnt die Friktionswelle durch ihre beiden Teilungen jeweils auch hochsignifikant an Erklärungskraft hinzu und damit sind die Wirkungen der beiden BO-Maßnahmen auf die friktionelle Arbeitslosigkeit als signifikant anzusehen.

Die Schätzung der Regression der Jugendarbeitslosigkeit auf die Arbeitslosigkeit insgesamt ergibt das in Tabelle 4 dargestellte Ergebnis. Daraus ergibt sich, dass die monatliche Veränderung der Jugendarbeitslosigkeit durchschnittlich 10,25% der monatlichen Veränderung der Arbeitslosigkeit beträgt. Dieser Zusammenhang ist hochsignifikant von Null verschieden und erklärt 48,58% der Variation der Veränderung der Jugendarbeitslosenzahl. Dies bedeutet, dass die benannte Verringerung der Arbeitslosigkeit durch die vier BO-Maßnahmen (bei einer BWS-Quote von 20%) um 3207 durchschnittlich pro Monat die Jugendarbeitslosigkeit um 329 und die sonstige Arbeitslosigkeit um 2878 verringert.

6 Annahmenüberprüfung

Im Folgenden sollen die gemachten Annahmen an die Regression der Arbeitslosigkeit auf ihre Gültigkeit überprüft werden. Dabei wird das Signifikanzniveau von 5% für die Aufdeckung von Problemen und die Parameterschätzung nach Korrektur von Problemen genutzt. Die Annahmen {B3} und {B10} sind offenbar erfüllt. Die Annahme {B1} ist erfüllt, wenn die Annahme {B11} erfüllt ist.⁵⁴

Die Annahme {B2} ist hier als erfüllt anzusehen, da die Wirkungsrichtung zwischen den Variablen festgelegt scheint, da die BO-Maßnahmen zeitlich vorlaufend sind, die Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen und Arbeitsmarktreformen nur vorausgeplant erfolgen können und auch im Konjunkturverlauf das BIP erfahrungsgemäß der Arbeitsmarktentwicklung vorausgeht. Auch die Friktionswelle ist als zwar unbekannter, aber doch deterministischer Regressor anzusehen. Also stehen die Werte der Regressoren alle schon fest oder werden von der Arbeitslosenzahl nicht beeinflusst, sind also im betrachteten Zusammenhang determiniert, bevor der Arbeitsmarktprozess beginnt, welchen der Regressand misst.

Die Annahme {B4} wird hier mithilfe des Varianzinflationsfaktors überprüft. Die entsprechenden Ergebnisse sind auch in Tabelle 3 wiedergegeben. Die berechneten Varianzinflationsfaktoren liegen allgemein unter 3,75, nur für den Parameter der ABM liegt er bei 4,6, damit liegt keine relevante Multikollinearität vor. Der Dummy des Praktikums liegt bei einem VIF-Wert von 6,66 und die regulären Saisonwerte haben VIF-Werte zwischen 7,78 und 8,69, damit liegt bei ihnen eine relevante Multikollinearität vor, diese führt hier aber nicht zur Insignifikanz von Parameterschätzern und ist damit weiterhin unproblematisch.

Die Annahme {B5} kann hier nicht überprüft werden, da das verwendete Modell einen Parameter des Achsenabschnitts hat und der Prozess der Datensammlung, -aufbereitung und ggf. -transformation hier nicht untersucht werden kann. Es muss daher und weil kein anderer hinreichender Grund vorliegt von der Gültigkeit der Annahme {B5} ausgegangen werden.⁵⁵

Die Annahme {B6} wird mithilfe des White-Tests⁵⁶ überprüft. Das entsprechende Ergebnis ist auch in Tabelle 2 wiedergegeben. Daraus ergibt sich für dieses Modell keine signifikante Heteroskedastizität. Zur weiteren Überprüfung der Annahme {B6} und zur Korrektur einer möglicherweise doch vorhandenen Heteroskedastizität werden die Standardfehler der Parameterschätzer mit dem asymptotischen Verfahren nach White⁵⁷ korrigiert. Das Ergebnis der Korrektur der Schätzung ist ebenfalls in der Tabelle 3 wiedergegeben. Im Ergebnis liegen die Standardfehler der Parameterschätzer in der korrigierten Variante bei der Schätzung gegenüber der Originalvariante teilweise niedriger (Parameter α_3 bis α_5 , γ_{16} , γ_{17} und γ_{19} bis δ_4) und teilweise höher (Parameter α_1 , α_2 , β_1 bis γ_{15} und γ_{18}). Entsprechend weichen die Signifikanzquantitäten ab und qualitativ wird die Wirkung des Februars geschwächt, denn sein Parameter wird insi-

⁵⁴Dies ist bezüglich der relevanten Teile der Annahme {B11} auch der Fall.

⁵⁵Auer, 2007, S. 352.

⁵⁶Rinne, 2008, S. 628, 629.

⁵⁷Rinne, 2008, S. 610, 611.

gnifikant, die Wirkung des Dezembers wird geschwächt, denn sein Parameter wird signifikant und die Wirkung der Interaktion der Arbeitsmarktreform mit dem September wird geschwächt, denn sein Parameter wird signifikant. Daher ist die Annahme {B6} der Homoskedastizität hier auch als leicht verletzt anzusehen, ihre Korrektur ändert aber nicht die Wirkung der BO-Maßnahmen.

Die Annahme {B7} wird mithilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung⁵⁸ überprüft. Die entsprechenden Ergebnisse sind auch in Tabelle 2 wiedergegeben. Daraus ergibt sich für dieses Modell eine hochsignifikante Abweichung von der Normalverteilung des Störterms, da der p-Wert kleiner als 1% ist. Um zu überprüfen, ob die tatsächlich vorliegende Verteilung des Störterms die Aussagen der Parametertests ändert, wird eine Simulation durchgeführt, bei der die geschätzten Residuen 200-mal zufällig über die Daten der abhängigen Variable umverteilt werden, dann die Parameter des Modells für diese 200 Datensätze neu geschätzt werden und die entstehenden finiten Verteilungen der einzelnen Parameterschätzer ausgewertet werden. Die aus dieser Simulation resultierenden finiten p-Werte der ursprünglichen Parameterschätzer sind auch in Tabelle 3 wiedergegeben. Aus ihnen ergibt sich qualitativ eine Schwächung der Wirkung der Arbeitsmarktreform sowie der Interaktion der Arbeitsmarktreform mit dem Juni und dem September, deren Parameter alle signifikant werden, aber auch eine Stärkung der Wirkung des Praktikums und der Interaktion der Arbeitsmarktreform mit dem Mai, deren Parameter hoch signifikant werden, sowie des Februars, dessen Parameter signifikant wird. Daher ist die Annahme {B7} der Normalverteilung als leicht verletzt anzusehen, ihre Korrektur verstärkt aber die Wirkung der BO-Maßnahmen und gleicht sich über das gesamte Modell hinweg aus.

Die Annahme {B8} kann hier durch zeitliche Autokorrelation der Störterme verletzt werden und wird bezüglich der Autokorrelation erster Ordnung mithilfe des Durbin-Watson-d-Tests⁵⁹ überprüft. Die entsprechenden Ergebnisse sind auch in Tabelle 2 wiedergegeben. Für das Modell ergibt sich daraus eine hochsignifikante positive Autokorrelation erster Ordnung und keine negative Autokorrelation erster Ordnung. Um zu überprüfen, ob in diesem Modell nun tatsächlich positive Autokorrelation erster Ordnung oder weiterhin noch Autokorrelation höherer Ordnung oder eine falsche Entscheidung des Durbin-Watson-d-Tests, verursacht durch eine Annahmeverletzung des Tests, vorliegt, wird der Breusch-Godfrey-Test⁶⁰ genutzt. Aus ihm ergibt sich, dass in diesem Modell eine, in der ersten bis elften verzögerten Hilfsregression signifikant erkennbare, Autokorrelation vorliegt, welche sich signifikant positiv aus der ersten und negativ aus der achten und zehnten Verzögerung speist. Die Überprüfung wurde bis zur elften Ordnung ausgeführt. Zur weiteren Überprüfung der Annahme {B8} und zur Korrektur der vorhandenen Autokorrelation des Störterms werden die Standardfehler der Parameterschätzer mit dem asymptotischen Verfahren nach Newey/West⁶¹ korrigiert. Die Ergebnisse dieser Kor-

⁵⁸Rinne, 2008, S. 577, 578.

⁵⁹Rinne, 2008, S. 621-624.

⁶⁰Rinne, 2008, S. 624-625.

⁶¹Rinne, 2008, S. 611.

rekturen sind auch in der Tabelle 3 wiedergegeben. Im Ergebnis liegt der Standardfehler des Parameterschätzers in der (Newey-West-)korrigierten Variante gegenüber der Originalvariante und der (White-)korrigierten Variante niedriger für den Parameter γ_{13} und entsprechend weicht die Signifikanz quantitativ ab. Die Standardfehler der Parameterschätzer in der (Newey-West-)korrigierten Variante liegen bei der Schätzung gegenüber der Originalvariante niedriger, aber gegenüber der (White-)korrigierten Variante höher für die Parameter α_2 bis α_4 und δ_1 bis δ_3 und entsprechend weichen die Signifikanzen quantitativ ab. Für die Parameter α_1 , α_5 bis γ_{12} , γ_{14} bis γ_{19} und δ_4 steigen die Standardfehler gegenüber der Originalvariante und gegenüber der (White-)korrigierten Variante. Qualitativ ergeben sich daraus die Änderungen, dass die Wirkung des Praktikums geschwächt wird, weil ihr Parameter schwach signifikant wird, die Wirkung der Arbeitsmarktreform geschwächt wird, weil ihr Parameter schwach signifikant wird, und dass die Wirkung des Februars (zur Insignifikanz), des Oktobers (zur Signifikanz) und des Dezembers und der Interaktion von Arbeitsmarktreform und September (zur schwachen Signifikanz) geschwächt wird. Insgesamt kann also eine signifikante Abweichung (positive Autokorrelation der ersten Ordnung und negative Autokorrelation der achten und zehnten Ordnung) von der Annahme {B8} erkannt werden, deren Auswirkungen korrigiert werden können. Diese Korrektur senkt das Vertrauen in die Wirkung des Praktikums und der Arbeitsmarktreform. Räumliche Autokorrelation kann in diesem Modell nicht auftreten.

Die Annahme {B9} und die Annahme {B11} bezogen auf die Variablenmessung werden hier nicht analysiert, weil eine Untersuchung nicht möglich oder zu aufwändig wäre und daher das resultierende Modell den hier vorgesehenen Rahmen überschreiten würde. Da kein zureichender Grund gegen diese Annahmen spricht, werden sie als eingehalten angesehen.

Die Annahme {B11} kann hinsichtlich des potentiellen Fehlers der Aufnahme einer unwichtigen erklärenden Größe als eingehalten angesehen werden, da die genutzten Regressoren insgesamt, wie der F-Test in Tabelle 2 zeigt, eine hochsignifikant von Null verschiedene Erklärungskraft aufweisen und die Parameter ihrer linearen Terme, wie die t-Tests in Tabelle 3 zeigen, (außer 2 BO-Maßnahmen, dem Zuwachs des BIP und von 3 Saisonwerten) signifikant von Null verschieden sind. Dazu sind die nicht signifikanten Parameter auch für die theoretische Vollständigkeit erforderlich.

Die Annahme {B11} kann hinsichtlich des potentiellen Fehlers der Nicht-Aufnahme einer wichtigen erklärenden Größe als eingehalten angesehen werden, da das Bestimmtheitsmaß mit 90,96% sehr hoch liegt und daher für andere erklärende Größen nur sehr wenig Erklärungskraft übrig bleibt. Denkbar wäre es, den Zuwachs der Erwerbspersonen als weitere auf den Zuwachs der Arbeitslosenzahl einflussnehmende Variable aufzunehmen, aber diese erreicht bei einer Probeschätzung nur einen minimalen Bruchteil der erwarteten Größe und ist insignifikant, so dass diese als unwirksam nicht in das Modell aufgenommen wird. Zudem wäre eine Aufteilung der erklärenden Variable Zuwachs des nominalen BIPs in Zuwachs des realen BIPs und Preissteigerung des BIP-Deflators interessant, aber diese Verfeinerung führt in einer Probeschätzung nicht zu mehr Erklärungskraft und erzeugt nur insignifikante Effekte. Als weitere erklärende Varia-

blen liegen vermutlich auch Interaktionsterme der vorhandenen Variablen nahe. Gegen Interaktionsterme spricht eine entsprechende Überprüfung. Sinnvoll möglich sind nur Interaktionen von DY mit MIch, BOM, BWS, Prak, ABM und AMR, von ABM mit Prak und AMR, von AMR mit BOM, BWS und Prak und von BWS mit BOM. Die Überprüfung dieser Varianten mit einem t-Test auf den Interaktionsparameter bei einzelner Hinzufügung der Interaktionsterme in die Regressionsfunktion ergibt nur insignifikante Effekte in allen Varianten. Nur der Effekt von ABM mit AMR ist signifikant. Dieser wird aber nicht in das Modell aufgenommen, weil sein Parameterschätzwert sehr klein ist, seine Bedeutung für das Modell wegen der kurzen Überschneidungszeit von ABM und AMR sehr klein ist und im Resultat das Ergebnis nicht schwächer, sondern stärker wird, weil die Summe der Parameterschätzer der BO-Maßnahmen auf über -11259 anwächst. Auch die nicht genutzten Interaktionen der Arbeitsmarktreform mit den übrigen fünf Monatsdummys hätten keine signifikanten Parameterschätzer und die BO-Maßnahmen BWS und Prak weisen auch keine signifikante Saisonstruktur auf. Damit wirken die BO-Maßnahmen nicht auf die saisonale Arbeitslosigkeit.

Die Annahme {B11} wird hinsichtlich einer potentiell falschen, d.h. insbesondere nichtlinearen, Regressionsfunktion mithilfe des Ramsey-Reset-Tests⁶² überprüft. Der Test wird wiederholt mit den erwarteten Werten der abhängigen Variable in 2-ter Potenz bis aufsteigend zu 2-ter bis 7-ter Potenz ausgeführt. Eine höhere Potenz kann aufgrund von Multikollinearität nicht ausgeführt werden. Das Ergebnis zeigt in allen Testvarianten keine signifikante Fehlspezifikation des Modells. Gegen eine Nicht-Linearität spricht zudem eine grafische Inspektion der Residuen, welche keine Systematik entlang der vier quantitativen erklärenden Variablen BWS, DY, ABM und AMR zeigt, die überhaupt nur nichtlinear verarbeitet werden könnten. Damit kann die Annahme {B11} auch hinsichtlich der Regressionsfunktion als eingehalten angesehen werden. Die Annahme {B11} bezieht sich auch auf zeitliche Strukturbrüche. Diese Strukturbrüche können hier bei den Sondereffekten nicht auftreten. Sie können aber bezüglich des Achsenabschnitts auftreten, welcher in diesem Modell um die Dummys von Prak, BOM, BWS (wenn hier die Quote BWS als nahezu konstant angenommen wird) und MIch zu erweitern ist, wobei der Dummy MIch wegen seines zu kurzen Abschnitts nicht sinnvoll zu überprüfen ist. Strukturbrüche können auch bei DY, ABM und AMR und bei der Saisonstruktur auftreten. Die Überprüfung erfolgt mit dem Chow-Break-Point-F-Test.⁶³ Dieser zeigt keinen signifikanten Strukturbruch für BOM ab 2020, für BWS ab 2016 und für Prak ab 2012. Der Achsenabschnitt wird auf Strukturbrüche in den Jahren 1994 bis 2000, 2004 und 2007 überprüft. Für 1994 bis 1997 sowie für 1999, 2000 und 2004 ergeben sich keine Strukturbrüche, aber für 1998 und 2007 liegen sie vor. Einen signifikanten Strukturbruch ergibt auch eine gemeinsame Änderung von Achsenabschnitt, DY und ABM ab dem Jahr 1998. Eine Überprüfung von Strukturbrüchen in der Saisonstruktur ist demgegenüber aufwändiger und weniger relevant und wird daher nicht ausgeführt. Die Annahme {B11} muss also hinsichtlich der Strukturbrüche als nicht eingehalten

⁶²Rinne, 2008, S. 635 und Auer, 2007, S. 296, 297.

⁶³Auer, 2007, S. 323, 324.

angesehen werden und es gibt einen starken Strukturbruch im Achsenabschnitt im Jahr 1998 und im Jahr 2007. Der Strukturbruch im Jahr 2007 wird vermutlich durch eine Änderung der Zählung der Arbeitslosen durch die Integrierte Arbeitsmarktstatistik, die zum Jahr 2007 eingeführt wurde, bewirkt.⁶⁴ Inhaltlich bewirkt dieser Bruch aber nur eine minimale Änderung der Ergebnisse und die Summe der Parameterschätzer von den vier BO-Maßnahmen steigt dabei auf mehr als -10284. Der Strukturbruch genau im Jahr 1998 ist ein Sonderfall, für den hier keine plausible und einsichtige, theoretische Erklärung vorliegt und der im Ergebnis eine kleine Änderung bewirkt, die die Summe der Parameterschätzer von den vier BO-Maßnahmen auf über -5806 sinken, sie aber signifikant bleiben lässt. Dieser Bruch zieht auch den Bruch, welcher gemeinsam von Achsenabschnitt, DY und ABM im Jahr 1998 ausgelöst wird, nach sich. Dieser lässt die Summe der Parameterschätzer der vier BO-Maßnahmen auf über -4607 sinken, aber sie bleiben dennoch signifikant. Aus diesen genannten Gründen werden die gefundenen Strukturbrüche nicht im Modell berücksichtigt und die Auswirkungen der Verletzung der Annahme {B11} hinsichtlich der Strukturbrüche sind weiterhin nicht problematisch.

Bezüglich der Regression der Jugendarbeitslosigkeit soll hier zur Modellspezifikationsüberprüfung nur festgestellt werden, dass diese von der Arbeitslosigkeit insgesamt abgeleitet wird und nicht selbstständig auf die BO-Maßnahmen zurückgeführt wird, weil die Beobachtungsanzahl der Jugendarbeitslosigkeit nur etwa halb so groß ist und in der Jugendarbeitslosigkeit aufgrund der Altersbegrenzung Akademiker praktisch ausgeschlossen sind und BO-Maßnahmen maximal 10 Jahre wirken können.

7 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen der hier vorliegenden Analyse geschlussfolgert werden, dass bei einer Berufsorientierung, die mit den vier Maßnahmen Schülerbetriebspraktikum, Berufswahlsiegel, BOM-Module und Mission ICH gleichzeitig in der allgemeinbildenden Schule in Mecklenburg-Vorpommern ausgeführt wird, eine Gesamtwirkung auf die Senkung der Arbeitslosenzahl von durchschnittlich 3207 (bei einer BWS-Quote von 20%) Personen pro Monat bewirkt wird. Dies bedeutet eine Senkung der Arbeitslosenzahl von durchschnittlich 38.484 Personen je Jahr. Dies entspricht 272,86% des Jahrgangs der Schulabgänger im Jahr 2023⁶⁵ und 61,38% der Arbeitslosen im Mai 2024. Damit kann die erste Forschungsfragestellung bejaht werden, denn die Berufsorientierung erweist sich als in einem großen Umfang wirksam zur Verringerung der Arbeitslosigkeit.

Angesichts dieser scheinbar sehr großen Senkung der Arbeitslosigkeit muss zur richtigen Einordnung betont werden, dass diese Analyse eine multiple Analyse ist. Das bedeutet, dass eine Senkung dieser Größenordnung als Folge der ceteris-paribus-Aussage Berufsorientierungsmaß-

⁶⁴Bundesagentur für Arbeit, 2024[B], Impressum, Tabellenblatt 2.

⁶⁵Im Jahr 2023 haben in MV 14104 Schüler die Schule beendet. (Statistisches Amt MV, 2023[B], Kapitel 1, Tabelle 1.1, Tabellenblatt 4, Spalte 3, Zeile 41.)

nahmen treten in Kraft, dann sinkt die Arbeitslosigkeit, während sich sonst nichts verändert, rein theoretisch und nicht beobachtbar ist, da sich die sonstigen Umstände (gerade in dieser Zeitreihenbetrachtung) ständig verändern und also andere Faktoren der fraglichen Wirkung entgegentreten. Damit sagt das Analyseergebnis vor allem, dass die Durchführung der Berufsorientierung die Situation am Arbeitsmarkt verbessert gegenüber dem Fall sie wäre nicht durchgeführt worden, das genaue Ausmaß der Wirkung hängt aber auch von den anderen erklärenden Größen ab.

Wenn der Blick nun in der zweiten Forschungsfragestellung auf die einzelnen BO-Maßnahmen fällt, dann erweist sich besonders das Berufswahlsiegel mit großem Umfang, hoher Signifikanz und bei voller Erfüllung der Modellannahmen als besonders wirksam. Nach diesem Modell und den vorliegenden Daten ging die Arbeitslosenzahl durch das Berufswahlsiegel bisher durchschnittlich jährlich um 15314 zurück und dieser Erfolg kann weiter ausgebaut werden, wenn mehr als die bisher nur ca. 20% der Schulen an dieser Maßnahme teilnehmen würden. Das Schülerbetriebspraktikum ist ebenfalls von großem Umfang und signifikant wirksam, wird aber durch die Autokorrelation in Zweifel gezogen. Wenn trotzdem von seiner Wirksamkeit ausgegangen wird, hat es bisher durchschnittlich jährlich die Arbeitslosenzahl um 15910 verringert und ist sehr erfolgreich. Die BOM-Module und die Mission ICH zeigen sich hier mit kleineren Beiträgen von durchschnittlich jährlich 1983 und 7195 Arbeitslosen als weniger stark und sind insignifikant. Mit ihnen liegen vielversprechende Ansätze für die Weiterentwicklung der Berufsorientierung vor, die aber noch weiter untersucht werden müssen und zwar bezüglich der Beteiligung der Schulen (BOM-Module) und der Wirksamkeit bei längerer Laufzeit (Mission ICH).

Die Aufteilung der Wirksamkeit der BO-Maßnahmen auf die Jugendarbeitslosigkeit zu 10,25% und auf die sonstige Arbeitslosigkeit zu 89,75% zeigt, dass die BO-Maßnahmen sowohl den besonders adressierten jungen Menschen helfen, im Anschluss an die Schule Arbeit zu finden und gleichzeitig darüberhinaus im gesamten Lebensverlauf bei allen weiteren beruflichen Übergängen positiv nachwirken. Die große Wirkung der BO-Maßnahmen auf die sonstige Arbeitslosigkeit kann zudem mit einem pädagogischen Multiplikatoreffekt (alle Personen, die mit den BO-Maßnahmen und den jeweiligen Schülern in Kontakt kommen, können auch Berufsorientierung erfahren) und einem betrieblichen Multiplikatoreffekt (in der Folge von Berufsorientierung besetzte Arbeitsplätze bewirken Erhaltung und Neuschaffung von weiteren Arbeitsplätzen in Verbindung mit diesen) erklärt werden.

In Bezug auf den Demografischen Wandel stellt sich die arbeitslosigkeitsreduzierende Berufsorientierung demnach als ein Hilfsmittel zur Linderung der Arbeitskräfteknappheit dar. Die verringerte Arbeitslosigkeit führt in der Regel zu mehr Wirtschaftswachstum und also führt die Berufsorientierung mittelbar auch zu einer besseren Wohlfahrtsentwicklung der Volkswirtschaft. Eine hohe Wirtschaftsleistung und ein hohes Wirtschaftswachstum dienen dem gesellschaftli-

chen Oberziel der Wohlfahrt.⁶⁶

Dieses Ergebnis vertieft das Verständnis der Wachstumsfaktoren und -mechanismen und weitet die Möglichkeiten einer wachstumsfreundlichen Politik durch die Maßnahmen der Berufsorientierung aus. Da Wirtschaftswachstum langfristig große Unterschiede im Lebensstandard der Menschen bewirkt,⁶⁷ sollte die Berufsorientierung auch für die langfristige Wachstumspolitik Priorität haben. Für die Bildungs- und die Wirtschaftspolitik insgesamt ergibt sich also die klare Notwendigkeit, die Maßnahmen der Berufsorientierung weiter fokussiert zu betreiben. Dazu sollte in Mecklenburg-Vorpommern die Beteiligung der Schulen am Berufswahlsiegel deutlich ausgebaut werden.

Danksagung

Der Autor dankt ausdrücklich Frau Lina Hauke vom Verein Arbeit und Leben DGB/VHS Mecklenburg-Vorpommern e.V. für die freundliche Bereitstellung der Daten der Zertifizierungen der Schulen in Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen der BO-Maßnahme Berufswahlsiegel.

⁶⁶Mussel, Pätzhold, 2012, S. 165.

⁶⁷Blanchard, Illing, 2006, S. 295.

Anhang

Diagramme

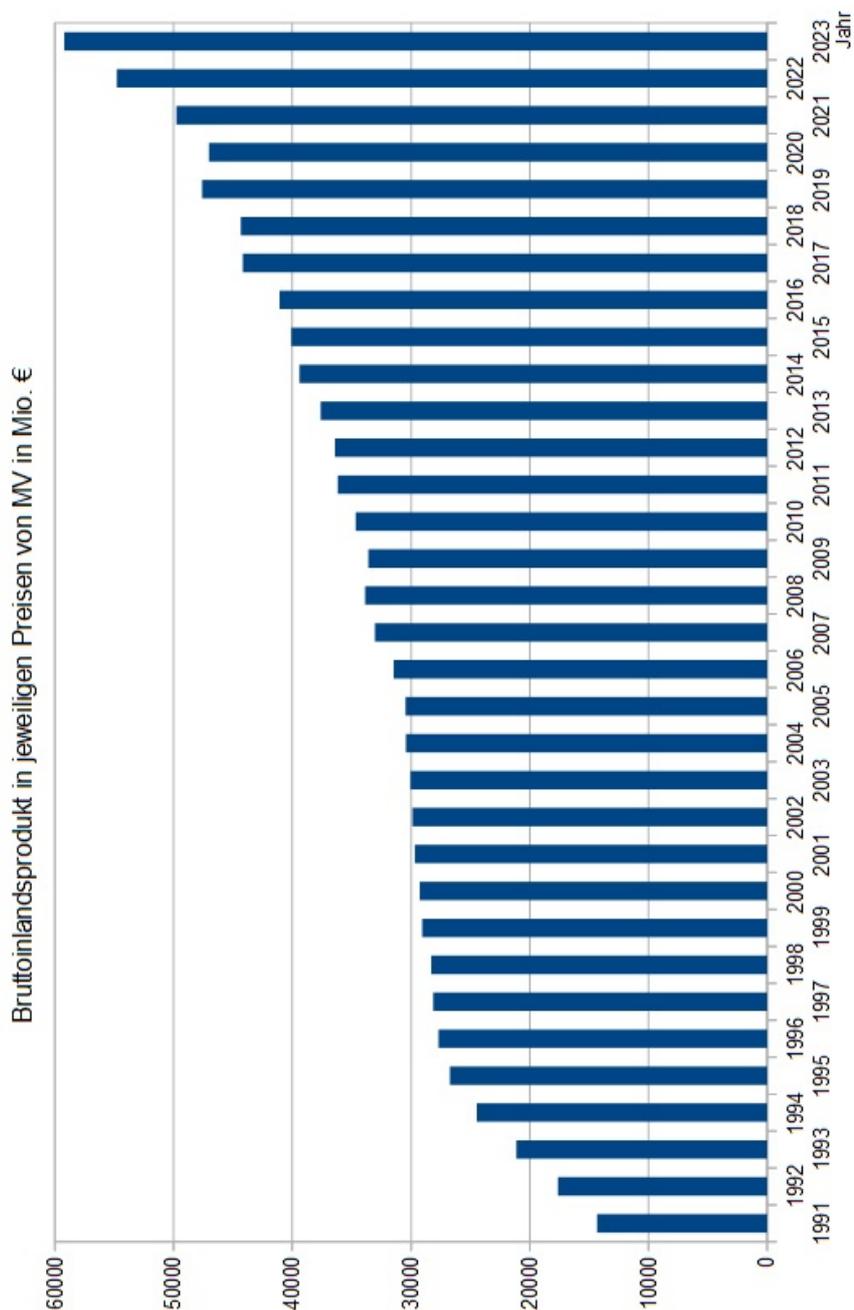


Abbildung 1: Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen von MV von 1991 bis 2023

Quelle: eigene Darstellung nach Statistisches Amt MV, 2020[A], Tabelle 1, Tabellenblatt 7 Zeile 1; Statistisches Amt MV, 2024, Tabelle 1, Tabellenblatt 9, Zeile 1.

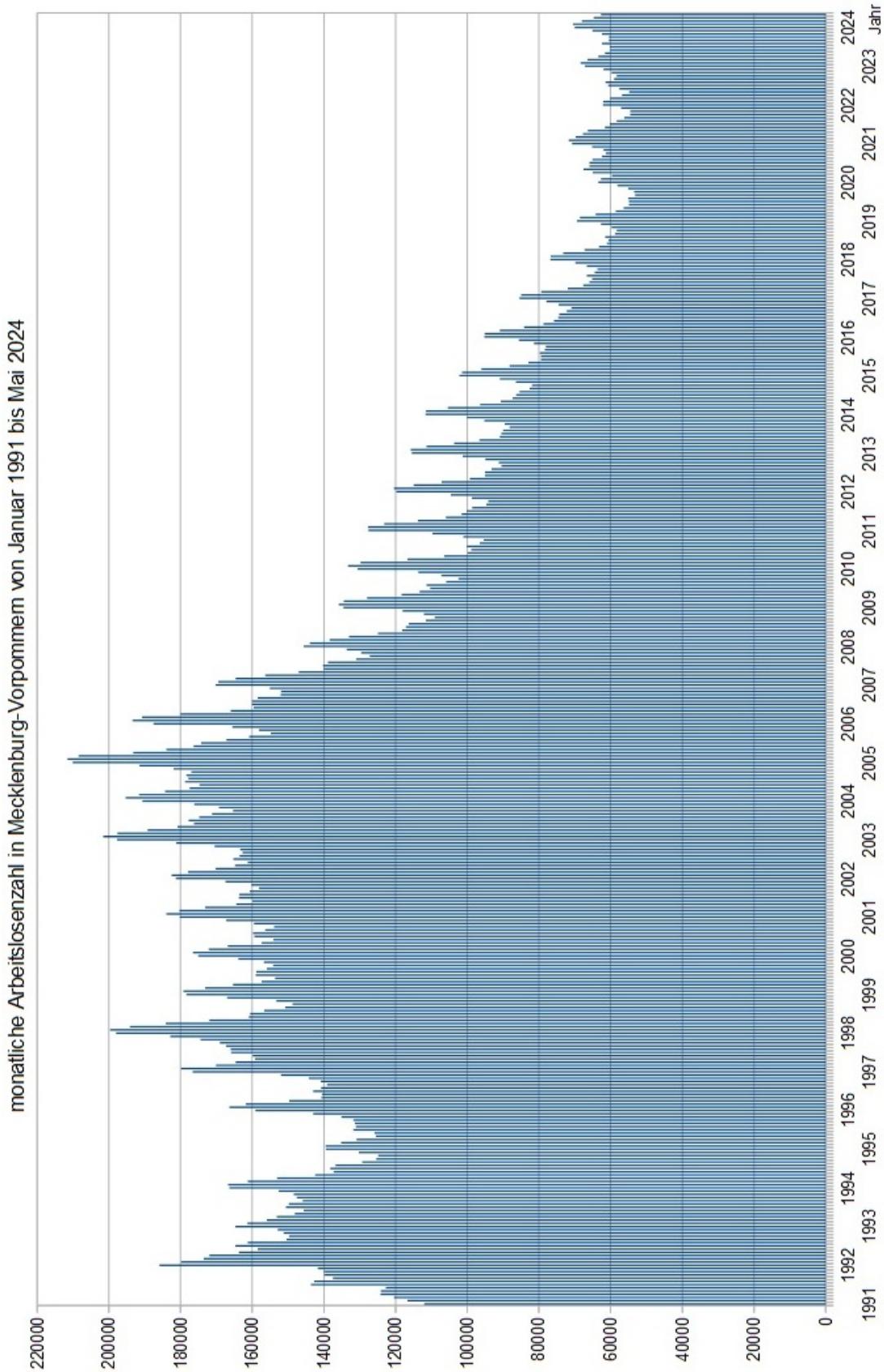


Abbildung 2: monatliche Arbeitslosenzahl von MV von Januar 1991 bis Mai 2024
 Quelle: eigene Darstellung nach Bundesagentur für Arbeit, 2024[B], Tabelle 1.1, Spalte 16.

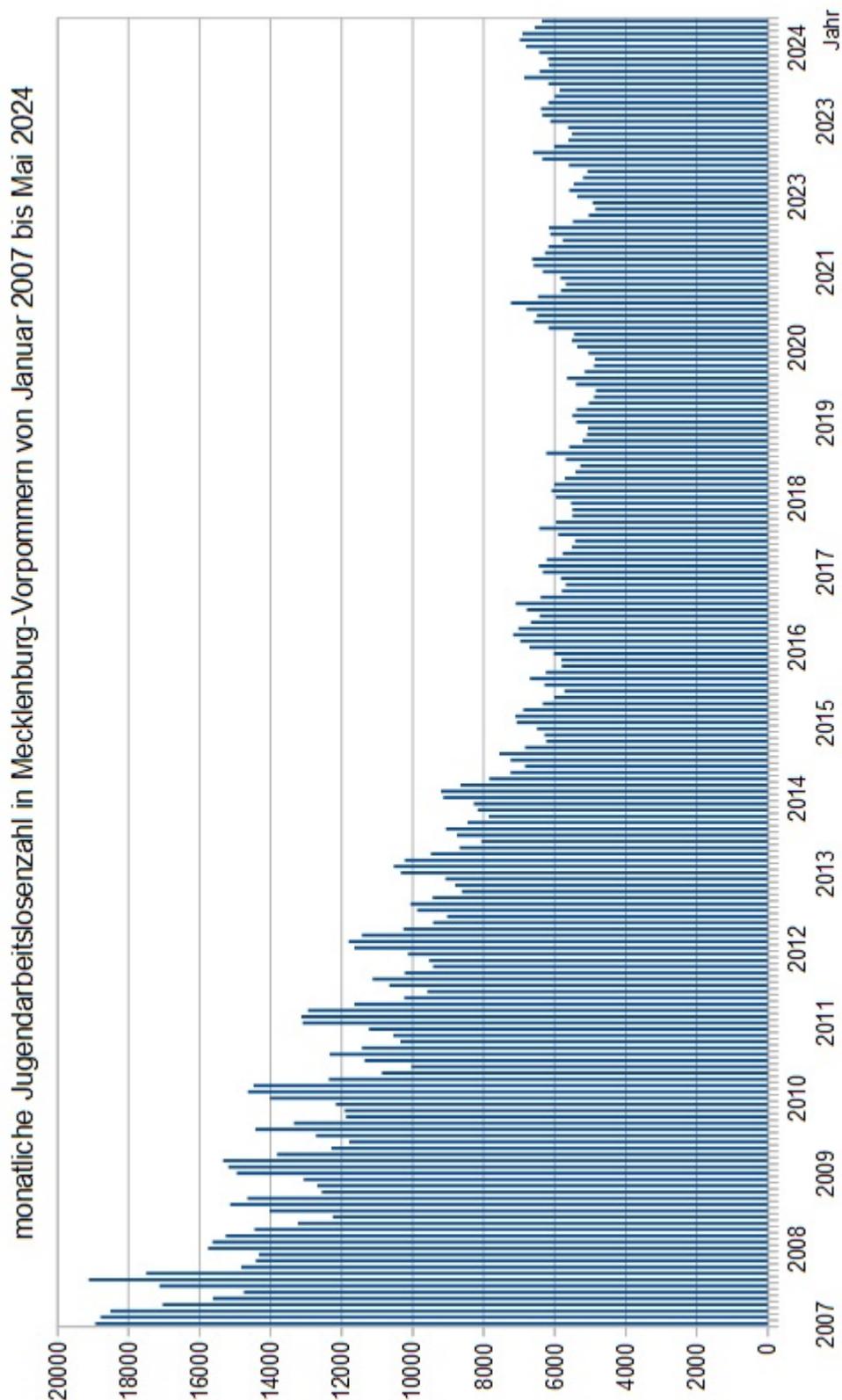


Abbildung 3: monatliche Jugendarbeitslosenzahl von MV von Januar 2007 bis Mai 2024

Quelle: eigene Darstellung nach Bundesagentur für Arbeit, 2020, 2021[A-F], 2022, 2024[A], jeweils Tabelle AGR15u25, Zeile für MV.

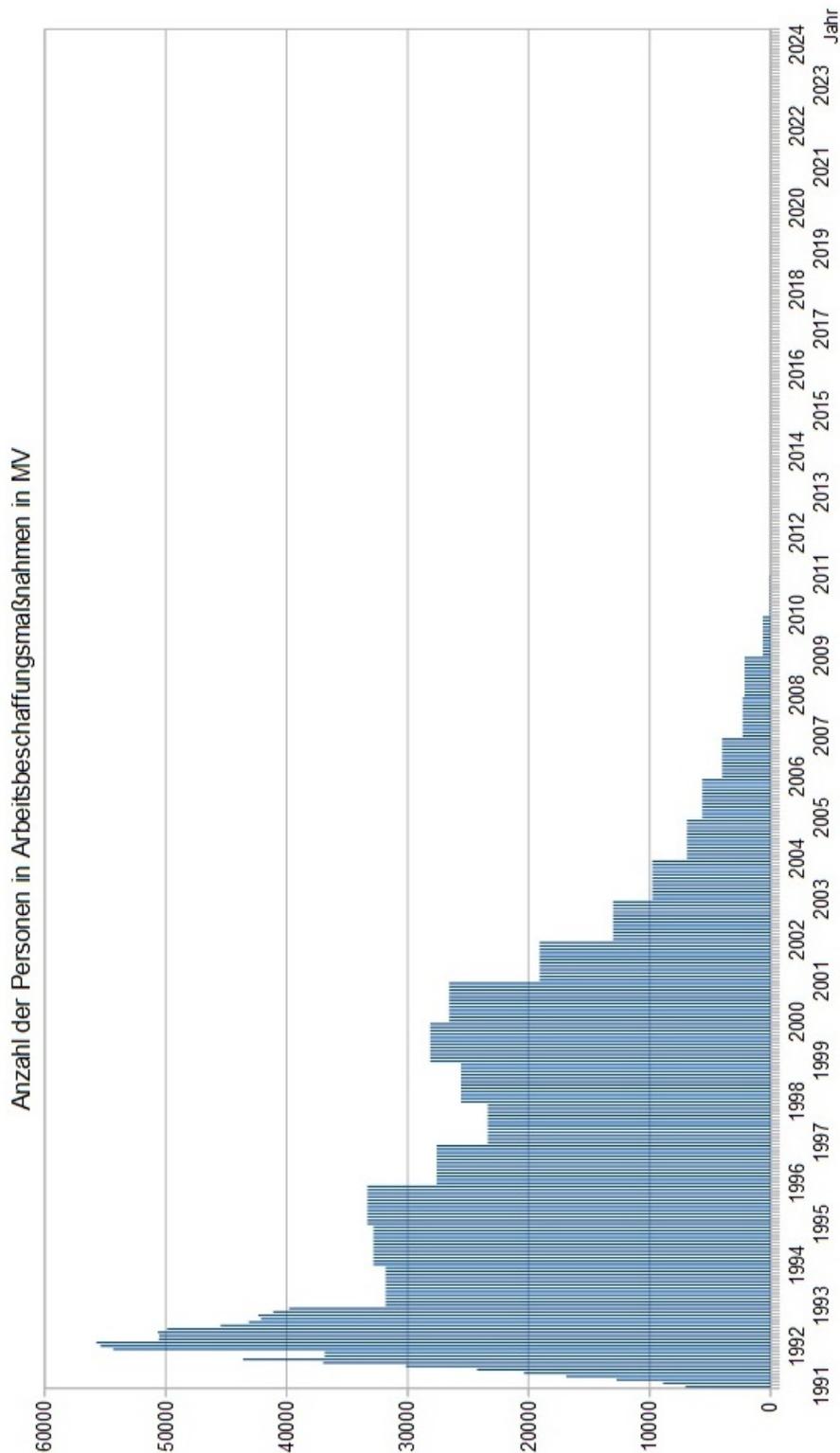


Abbildung 4: Anzahl der Personen in Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen in MV von 1991 bis 2024
 Quelle: eigene Berechnung und Darstellung nach Statistisches Amt MV, 1992, Tabelle 9.10, S. 73, 1993[A], Tabelle 1.9.12, S. 82, 1993[B], Tabelle 1.9.15, S. 101, 2004, Tabelle 1.10.16.7, S. 167, 2009, Tabelle 1.10.14.5, S. 159, 2010, Tabelle 1.10.14.4, S. 159, 2011, Tabelle 1.10.14.4, S. 160, 2012, Tabelle 1.10.14.4, S. 150.

Tabellen

Tabelle 1: Beteiligung der Schulen in MV an der BO-Maßnahme Berufswahlsiegel von 2013 bis 2023

Jahr	Anzahl der BWS-zertifizierten Schulen im Kalenderjahr x	Anzahl der BWS-möglichen Schulen im Schuljahr (x-1/x)	BWS-Quote
2013	54	315	0,17143
2014	74	316	0,23418
2015	81	317	0,25552
2016	87	317	0,27445
2017	73	316	0,23101
2018	70	315	0,22222
2019	72	314	0,22930
2020	78	315	0,24762
2021	70	315	0,22222
2022	61	315	0,19365
2023	54	317	0,17035

Quelle: eigene Berechnung und Darstellung, Spalte 2 nach Datensatz vom Verein Arbeit und Leben DGB/VHS Mecklenburg-Vorpommern e.V., Spalte 3 nach Statistisches Amt MV, 2015 (für 2013), 2016 (für 2014), 2017 (für 2015), 2018 (für 2016), 2019 (für 2017), 2020[B] (für 2018), 2021 (für 2019), 2022 (für 2020), 2023[A] (für 2021 bis 2023), jeweils Kapitel 1, Tabelle 1.1, Tabellenblatt 5.

Tabelle 2: Ergebnisse der Regressionsanalyse der Veränderung der Arbeitslosenzahl für MV:

Modellstatistiken

Statistik/Test	Symbol	Wert	Freiheitsgrad(e)	p-Wert (einseitig)	Erklärung
Beobachtungsanzahl	n	400			
Bestimmtheitsmaß	B	0,9096			
F-Test	F	123,76	30 und 369	<0,0001	
White-Test	χ^2	179,36	192	0,7342	
Kolmogorov-Smirnov-Test	D	0,076738		<0,0100	
Durbin-Watson-d-Test	d	1,397		<0,0001	positive Autokorrelation
				1,0000	negative Autokorrelation

Quelle: eigene Darstellung eines SAS[®]-Ergebnisses, berechnet auf Basis von Tabelle 1 und den beschriebenen Daten.

Tabelle 3: Ergebnisse der Regressionsanalyse der Veränderung der Arbeitslosenzahl für MV: Parameterschätzwerte

Parameter	Freiheitsgrad	Parameterschätzergebnisse / abhängige Variable: monatliche Veränderung der Anzahl der Arbeitslosen (DAL)										
		Parameter-schätzer	Standardfehler	t-Wert	p-Wert (beidseitig)	Varianz-inflationsfaktor	mit White-Korrektur		mit Newey-West-Korrektur			
			fehler		(beidseitig)		Standardfehler	t-Wert	p-Wert (beidseitig)	Standardfehler	t-Wert	p-Wert (beidseitig)
Achsenabschnitt	1	5494,24107	1253,64171	4,38	<0,0001	0,00000	1582,53258	3,47	0,0006	2067,00000	2,66	0,0082
Anstieg durch: Mich	1	-599,60581	730,17790	-0,82	0,4121	1,29196	495,16166	-1,21	0,2267	726,09630	-0,83	0,4095
BOM	1	-165,26990	415,74136	-0,40	0,6912	2,48077	349,55504	-0,47	0,6366	407,81050	-0,41	0,6855
BWS	1	-5579,03321	1841,44896	-3,03	0,0026	3,74524	1387,75549	-4,02	<0,0001	1694,00000	-3,29	0,0011
Prak	1	-1325,84180	520,82980	-2,55	0,0113	6,66028	579,34184	-2,29	0,0227	788,33960	-1,68	0,0935
DY	1	-0,11493	0,09190	-1,25	0,2118	1,83220	0,10323	-1,11	0,2663	0,12230	-0,94	0,3479
ABM	1	-0,06052	0,01532	-3,95	<0,0001	4,59521	0,01872	-3,23	0,0013	0,02100	-2,88	0,0042
AMR	1	-0,01138	0,00331	-3,44	0,0007	3,56039	0,00373	-3,05	0,0025	0,005917	-1,92	0,0552
Jan	1	0,05664	0,00806	7,02	<0,0001	8,39689	0,00905	6,26	<0,0001	0,01230	4,59	<0,0001
Feb	1	-0,01279	0,00706	-1,81	0,0706	8,01523	0,00825	-1,55	0,1217	0,01080	-1,19	0,2358
Mar	1	-0,04872	0,00700	-6,96	<0,0001	8,01971	0,00784	-6,22	<0,0001	0,01050	-4,63	<0,0001
Apr	1	-0,05978	0,00750	-7,97	<0,0001	8,68883	0,00881	-6,78	<0,0001	0,01160	-5,15	<0,0001
Mai	1	-0,06898	0,00779	-8,86	<0,0001	8,51537	0,00874	-7,90	<0,0001	0,01170	-5,89	<0,0001
Jun	1	-0,04666	0,00817	-5,71	<0,0001	8,38592	0,00988	-4,72	<0,0001	0,01320	-3,54	0,0005
Jul	1	-0,00062419	0,00833	-0,07	0,9403	8,21757	0,00990	-0,06	0,9498	0,01310	-0,05	0,9622
Aug	1	-0,03375	0,00797	-4,24	<0,0001	7,78971	0,00915	-3,69	0,0003	0,01240	-2,72	0,0069
Sep	1	-0,04519	0,00818	-5,52	<0,0001	8,08112	0,01046	-4,32	<0,0001	0,01340	-3,38	0,0008
Okt	1	-0,03091	0,00835	-3,70	0,0002	8,00232	0,01007	-3,07	0,0023	0,01330	-2,32	0,0211
Nov	1	-0,00218	0,00833	-0,26	0,7934	7,78844	0,00946	-0,23	0,8176	0,01300	-0,17	0,8669
Dez	1	0,02154	0,00813	2,65	0,0084	7,78613	0,00931	2,31	0,0213	0,01270	1,70	0,0897
AMRJan	1	0,03777	0,00616	6,13	<0,0001	1,96872	0,00670	5,64	<0,0001	0,006122	6,17	<0,0001
AMRApr	1	-0,02275	0,00561	-4,06	<0,0001	1,93993	0,00625	-3,64	0,0003	0,007218	-3,15	0,0018
AMRMai	1	-0,01436	0,00585	-2,45	0,0146	1,85101	0,00596	-2,41	0,0164	0,006959	-2,06	0,0398
AMRJun	1	-0,02138	0,00615	-3,48	0,0006	1,79903	0,00589	-3,63	0,0003	0,006894	-3,10	0,0021
AMRJul	1	-0,03473	0,00640	-5,43	<0,0001	1,78666	0,00610	-5,69	<0,0001	0,007703	-4,51	<0,0001
AMRSep	1	-0,01814	0,00636	-2,85	0,0046	1,71264	0,00830	-2,18	0,0295	0,009833	-1,84	0,0659
AMROkt	1	-0,02031	0,00654	-3,11	0,0020	1,68451	0,00524	-3,88	0,0001	0,006941	-2,93	0,0036
Sond1	1	17490	2068,69241	8,45	<0,0001	1,06094	581,28241	30,09	<0,0001	666,37300	26,25	<0,0001
Sond2	1	34764	2124,69219	16,36	<0,0001	1,11916	812,29206	42,80	<0,0001	830,40070	41,86	<0,0001
Sond3	1	12564	2086,50431	6,02	<0,0001	1,07929	610,93314	20,57	<0,0001	631,13840	19,91	<0,0001
FW	1	1,03074	0,12699	8,12	<0,0001	1,03066	0,11130	9,26	<0,0001	0,13010	7,93	<0,0001

Quelle: eigene Darstellung eines SAS®-Ergebnisses, berechnet auf Basis von Tabelle 1 und den beschriebenen Daten.

Tabelle 4: Ergebnisse der Regressionsanalyse der Veränderung der Jugendarbeitslosenzahl für MV

Parameterschätzergebnisse / abhängige Variable: monatliche Veränderung der Anzahl der Jugendarbeitslosen (DJAL)

Parameter	Frei- heits- grad	Parameter- schätzer	Standard- fehler	t-Wert	p-Wert (beidseitig)
Achsenabschnitt	1	-7,46540	36,62281	-0,20	0,8387
Anstieg durch DAL	1	0,10245	0,00734	13,95	<0,0001
Statistik/Test	Symbol	Wert	Freiheitsgrad(e)	p-Wert (einseitig)	Erklärung
Beobachtungsanzahl	n	208			
Bestimmtheitsmaß	B	0,4858			
F-Test	F	194,60	1 und 206	<0,0001	

Quelle: eigene Darstellung eines SAS[®]-Ergebnisses, berechnet auf Basis der beschriebenen Daten.

Literatur

- [1] Arbeit und Leben DGB/VHS Mecklenburg-Vorpommern e.V. (Hrsg.); Hauke, Lina: Berufswahl-SIEGEL MV (Homepage), Eine Initiative der Sozialpartner, Vereinigung der Unternehmensverbände für Mecklenburg-Vorpommern e.V. und DGB Nord, gemeinsam mit den Industrie- und Handelskammern, der Handwerkskammer Schwerin und den Agenturen für Arbeit in Mecklenburg-Vorpommern; unter URL: <https://www.berufswahlsiegel-mv.de/berufswahl-siegel-mv/ueber-das-siegel>, aufgerufen am 19.06.2024 um 08:44 Uhr; Schwerin: Arbeit und Leben e.V., 2024.
- [2] Auer, Ludwig von: Ökonometrie, Eine Einführung, 4., verbesserte Auflage; Berlin: Springer-Verlag, 2007.
- [3] Berufsorientierung VV, 2007: Richtlinie zur Berufsorientierung an allgemein bildenden Schulen, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, vom 07.07.2007; im Mitteilungsblatt des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, 17. Jahrgang, Nr.7/2007, 17. Juli 2007, Schwerin, S.426-429.
- [4] Berufsorientierung VV, 2011: Richtlinie zur Berufsorientierung an allgemein bildenden und beruflichen Schulen, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, vom 14.09.2011; im Mitteilungsblatt des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, 21. Jahrgang, Nr.9/2011, 20. September 2011, Schwerin, S.465-470.
- [5] Berufsorientierung VV, 2017: Berufsorientierung an allgemein bildenden und beruflichen Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, vom 17.01.2017; im Mitteilungsblatt des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern, 27. Jahrgang, Nr.1/2017, 19. Januar 2017, Schwerin, S.2-9.
- [6] Blanchard, Oliver; Illing, Gerhard: Makroökonomie, 4., aktualisierte und erweiterte Auflage, München: Pearson Studium, 2006.
- [7] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2020; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/202012/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-202012-zip.zip?_blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 15.05.2024 um 10:48 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 28.12.2020.
- [8] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2016; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201612/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-201612-zip.zip?_blob=publicationFile&v=2, aufgerufen am 15.05.2024 um 11:02 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 23.04.2021.
- [9] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2018; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201812/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-201812-zip.zip?_blob=publicationFile&v=2, aufgerufen am 15.05.2024 um 10:57 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 23.04.2021.
- [10] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2014; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201412/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-201412-zip.zip?_blob=publicationFile&v=2, aufgerufen am 15.05.2024 um 11:12 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 28.04.2021.
- [11] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2010; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201012/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-201012-zip.zip?_blob=publicationFile&v=2, aufgerufen am 15.05.2024 um 11:21 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 05.05.2021.
- [12] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2012; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/201212/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-201212-zip.zip?_blob=publicationFile&v=2, aufgerufen am 15.05.2024 um 11:16 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 05.05.2021.
- [13] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2008; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/200812/iiiia4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-200812-zip.zip?_blob=publicationFile&v=3, aufgerufen am 15.05.2024 um 11:24 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 06.05.2021.

- [14] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Dezember 2022; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/202212/iii4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-202212-zip.zip?_blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 15.05.2024 um 10:41 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 28.12.2022.
- [15] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslose - Zeitreihe (Monats- und Jahreszahlen), Deutschland, Mai 2024; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/Aktuell/iii4/gemeinde-arbeitslose-quoten/arbeitslose-quoten-dlk-0-zip.zip?_blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 05.06.2024 um 18:56 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 28.05.2024.
- [16] Bundesagentur für Arbeit, Statistik (Hrsg.): Arbeitslosigkeit im Zeitverlauf: Entwicklung der Arbeitslosenquote (Monatszahlen), Deutschland, Bundesländer, Regionaldirektionen (Bezirke), Mai 2024; unter URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/Aktuell/iii4/zr-alo-bl/zr-alo-bl-dwohr-0-xlsx.xlsx?_blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 05.06.2024 um 17:44 Uhr; Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit, 03.06.2024.
- [17] Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.): Homepage des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales; unter URL: <https://www.bmas.de/DE/Arbeit/Grundsicherung-Buergergeld/Buergergeld/Leistungen-und-Regelungen/leistungen-und-regelungen.html>, aufgerufen am 27.04.2024 um 12:01 Uhr; Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2024.
- [18] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): Berufsorientierung Entdecke dein Talent, Homepage des Berufsorientierungsprogramms; unter URL: https://www.berufsorientierungsprogramm.de/bop/de/programm/allgemeine-informationen/allgemeine-informationen_node.html; aufgerufen am 24.04.2024 um 14:59 Uhr; Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2024.
- [19] Cahuc, Pierre; Carcillo, Stéphane; Zylberberg, André: Labor Economics, second edition; Cambridge, Massachusetts; London, England: Massachusetts Institute of Technology, The MIT Press, 2014.
- [20] Deeken, S.; Butz, B.: Berufsorientierung, Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung; unter URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/6544>; aufgerufen am 14.05.2024 um 09:37 Uhr; Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung, März 2010.
- [21] Kalisch, Claudia; Kley, Sandra; Krugmann, Susann; Prill, Tobias; Prochatzki-Fahle, Katja: „Mission ICH“ - Konzept und Arbeitsmaterialien für die Berufliche Orientierung in den Jahrgangsstufen 7, 8 und 9 an allgemeinbildenden Schulen in Mecklenburg-Vorpommern; Rostock: Universität Rostock, 2020.
- [22] Ministerium für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Homepage des Ministeriums für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern, Abschnitt Schule/Unterricht/Außerschulische Berufsorientierung, unter URL: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Schule/Unterricht/Berufsorientierung/>, aufgerufen am 26.04.2024 um 13:21 Uhr; Schwerin: Ministerium für Bildung und Kindertagesförderung Mecklenburg-Vorpommern, 2024.
- [23] Mussel, Gerhard; Pätzhold, Jürgen: Grundfragen der Wirtschaftspolitik, 8., überarbeitete und aktualisierte Auflage; München: Verlag Franz Vahlen GmbH, 2012.
- [24] Pissarides, Christopher A.: Equilibrium Unemployment Theory, second edition; Cambridge, Massachusetts; London, England: Massachusetts Institute of Technology, The MIT Press, 2000.
- [25] Rinne, Horst: Taschenbuch der Statistik, 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage; Frankfurt am Main, Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch GmbH, 2008.
- [26] Schulgesetz MV, 2023: Schulgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (SchulG M-V), in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2010 (GVOBl. M-V 2010, 462), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2023 (GVOBl. M-V S. 920).
- [27] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 1991; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%201991%2000.pdf>, aufgerufen am 01.05.2023 um 22:34 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 1992.
- [28] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 1992; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%201992%2000.pdf>, aufgerufen am 01.05.2023 um 22:35 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 1993.
- [29] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 1993; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%201993%2000.pdf>, aufgerufen am 01.05.2023 um 22:36 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 1993.

- [30] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 2004; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%202004%2000.pdf>, aufgerufen am 01.05.2023 um 22:33 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 2004.
- [31] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 2009; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%202009%2000.pdf>, aufgerufen am 12.04.2018 um 08:40 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 2009.
- [32] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 2010; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%202010%2000.pdf>, aufgerufen am 27.11.2010 um 14:47 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 2010.
- [33] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 2011; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%202011%2000.pdf>, aufgerufen am 27.10.2011 um 23:51 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 2011.
- [34] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 2012; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%202012%2000.pdf>, aufgerufen am 23.11.2012 um 17:54 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 2012.
- [35] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern, 2013; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/Statistisches%20Jahrbuch/Z011%202013%2000.pdf>, aufgerufen am 04.06.2015 um 18:48 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 2013.
- [36] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2014 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2014/15; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemein%20bildende%20Schulen/B%20113/B113%202014%2000.xls>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 13.06.2020 um 13:33 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 13.11.2015.
- [37] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2015 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2015/16; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Abt4.Statistisches%20Amt/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemein%20bildende%20Schulen/B%20113/B113%202015%2000.xls>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 13.06.2020 um 13:33 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 23.09.2016.
- [38] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2016 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2016/17; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemein%20bildende%20Schulen/B%20113/B113%202016%2000.xls>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 13.06.2020 um 13:33 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 18.08.2017.
- [39] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2017 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2017/18; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemein%20bildende%20Schulen/B%20113/B113%202017%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 13.06.2020 um 13:33 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 11.10.2018.
- [40] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2018 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2018/19; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemeinbildende%20Schulen/B%20113/B113%202018%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 15.04.2023 um 15:48 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 11.09.2019.
- [41] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung der Wirtschaftsbereiche in Mecklenburg-Vorpommern, 1991 bis 1999, Ergebnisse nach Revision 2019, P113 1999 00; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/P%20I%20VGR%20der%20L%C3%A4nder/P%20113/P113%201999%2000.xls>, aufgerufen am 01.04.2023 um 10:58 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 08.04.2020.
- [42] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2019 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2019/20; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemeinbildende%20Schulen/B%20113/B113%202019%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 15.04.2023 um 15:48 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 13.08.2020.

- [43] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, B113 2020 00, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Schuljahr 2020/21; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemeinbildende%20Schulen/B%20113/B113%202020%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 15.04.2023 um 15:48 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 26.08.2021.
- [44] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Teil 1 – Schulen, Klassen, Schüler, Schuljahr 2021/22, B1131 2021 00; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemeinbildende%20Schulen/B%201131/B1131%202021%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 01.04.2023 um 13:50 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 12.10.2022.
- [45] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Teil 1 - Schulen, Klassen, Schüler, Schuljahr 2022/23, B1131 2022 00; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemeinbildende%20Schulen/B%201131/B1131%202022%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 22.08.2023 um 13:44 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 22.08.2023.
- [46] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, Allgemeinbildende Schulen in Mecklenburg-Vorpommern, Teil 2 - Absolventen/Abgänger, Schuljahr 2022/23, B1132 2022 00; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/B%20I%20Allgemeinbildende%20Schulen/B%201132/B1132%202022%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 21.12.2023 um 14:29 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 21.12.2023.
- [47] Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): Statistische Berichte, Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung der Wirtschaftsbereiche in Mecklenburg-Vorpommern, 2000 bis 2023, P113 2023 00; unter URL: <https://www.laiv-mv.de/static/LAIV/Statistik/Dateien/Publikationen/P%20I%20VGR%20der%20L%C3%A4nder/P%20113/P113%202023%2000.xlsx>, (Excel-Tabelle) aufgerufen am 18.04.2024 um 08:29 Uhr; Schwerin: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, 18.04.2024.
- [48] Strohner, Benjamin: Altersspezifische, markovkettenbasierte Fertilitätsprognose und ihre Bedeutung für die Bevölkerungs- und Wirtschaftspolitik, erweiterte und korrigierte Ausgabe, Dissertationsschrift, Aachen: Shaker Verlag, 2016.
- [49] Strohner, Benjamin: Die optimale Bevölkerungswachstumsrate: Analyse eines Staatenpanels, Bachelorarbeit, Rostock: Universität Rostock, 2022.
- [50] Tivig, Thusnelda; Henseke, Golo; Czechl, Matthias: Wohlstand ohne Kinder?, Sozioökonomische Rahmenbedingungen und Geburtenentwicklung im internationalen Vergleich; Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2011.
- [51] Tivig, Thusnelda; Waldenberger, Franz (Hrsg.): Deutschland im Demografischen Wandel, Ein Vergleich mit Japan, Ausgabe 2011; Rostock: Rostocker Zentrum zur Erforschung des Demografischen Wandels, 2011.
- [52] Universität Rostock - „Mission ICH“ (Institut für Berufspädagogik und Zentrum für Lehrkräftebildung und Bildungsforschung) (Hrsg.): Präsentation zum Fachtag Berufliche Orientierung in Schulen im Land M-V; unter URL: https://www.mission-ich.uni-rostock.de/storages/uni-rostock/Alle_PHF/MissionIch/Fotos/BO-Fachtag/Folien_UniHR_O_Fachtag_BO_20240226_upload.pdf, aufgerufen am 21.03.2024 um 11:21 Uhr; Rostock: Universität Rostock, 26.02.2024.
- [53] Universität Rostock - Mission ICH - Berufliche Orientierung in der Schule (Institut für Berufspädagogik und Zentrum für Lehrkräftebildung und Bildungsforschung) (Hrsg.): Homepage der Mission ICH, Abschnitt Einblick in den Aufgabenpool; unter URL: <https://www.mission-ich.uni-rostock.de/einblick-in-den-aufgabenpool/>, aufgerufen am 26.04.2024 um 14:40 Uhr; Rostock: Universität Rostock, 2024.
- [54] Universität Rostock, Institut für Berufspädagogik (Hrsg.): Projektseite zum Projekt Selbsterkundung und Förderung individueller Entscheidungen in der schulischen Berufsorientierung (SELFIE) mit „Mission ICH“; unter URL: <https://www.ibp.uni-rostock.de/mission-ich/>, aufgerufen am 26.04.2024 um 13:56 Uhr; Rostock: Universität Rostock, 2024.