

Qualifizierter Mietspiegel 2024 für Hechingen, Jungingen und Rangendingen

Dokumentation der Mietspiegelerstellung

Herausgeber: Stadt Hechingen
Marktplatz 1
72379 Hechingen



Gemeinde Jungingen
Lehrstraße 3
72417 Jungingen



Gemeinde Rangendingen
Schulstraße 8.
72414 Rangendingen



Autor: EMA-Institut für empirische Marktanalysen
Im Gewerbepark C 25
93059 Regensburg



Datum: 10.03.2025
Version: 1.0

Das Urheberrecht liegt bei den beteiligten Kommunen. Alle Rechte vorbehalten. Es ist insbesondere nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung der Herausgeberinnen die Daten der Dokumentation oder Teile daraus zu vervielfältigen und in elektronischen Systemen zu speichern und anzubieten.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung	6
3	Gesetzliche Grundlagen	7
3.1	Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs	8
3.2	Datenschutz	10
4	Grundgesamtheit	12
4.1	Geltungsbereich	12
5	Stichprobenziehung	14
6	Datenerhebung	16
6.1	Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung	17
6.2	Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen	20
6.3	Datenselektion	21
6.4	Gewichtung	21
6.5	Einzeldatenanalyse und Datenumkodierung	21
7	Deskriptive Statistik	24
7.1	Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche	24
8	Statistisches Modell: Regressionsanalyse	26
8.1	Der Gesamtansatz und das gewählte Modell	26
8.2	Die Grundstruktur des gewählten Regressionsmodells	27
8.3	Das Mietpreismodell für Hechingen und Umland	29
8.4	Auswahl der Merkmale	30
8.5	Separate Darstellung von Wohnfläche und Baujahr	32
8.5.1	Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche	32
8.5.2	Ermittlung des Einflusses des Baualters	37
8.5.3	Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus	40
8.6	Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale	43
8.6.1	Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2	43
8.6.2	Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2	47
8.7	Behandlung von außergesetzlichen Merkmalen	50
8.8	Behandlung von Ausreißern	51

8.9	Ermittlung von Spannbreiten	51
9	Literaturverzeichnis	55
10	Anhang	57
10.1	Tabellen und Grafiken	57
10.1.1	Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 1	57
10.2	Einfluss von Wohnfläche und Baujahr in Phase 1	61
10.3	Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 2	62
10.4	Fragebogen	73

1 Einleitung

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Methodik und die Ergebnisse der Mietspiegelerstellung der Stadt Hechingen in Kooperation mit den Gemeinden Jungingen und Rangendingen zu den Mietspiegeln 2024. Die Mietspiegel beruhen auf einer Primärdatenerhebung, welche eigens zum Zweck der Mietspiegelerstellung durchgeführt wurde. Durch das Offenlegen der einzelnen Arbeitsschritte der Erstellung und der statistischen Methodik werden die (statistischen) Anforderungen und damit die Wissenschaftlichkeit der Ergebnisse dargelegt.

Der Hauptzweck von Mietspiegeln liegt in der Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete. Er dient sowohl Vermietern als auch Mietern, deren Interessensverbänden, Wohnungsunternehmen, Maklern, der städtischen Verwaltung und nicht zuletzt den Gerichten und Sachverständigen, indem er eine zuverlässige, unverzerrte Übersicht über den Mietwohnungsmarkt vermittelt. Die größte Wirkung entfaltet ein Mietspiegel im vorprozessualen Bereich, indem er Anhaltspunkte für eine außergerichtliche Einigung zwischen den Mietvertragsparteien liefert. Durch diese Orientierungshilfe zur Mietpreisfestsetzung für alle am Wohnungsmarkt Interessierten werden viele gerichtliche Mietstreitigkeiten verhindert.

Die in dieser Dokumentation beschriebene Verfahrensweise beachtet das Mietspiegelreformgesetz (Bundesregierung 2021a) i. V. m. der Mietspiegelverordnung (Bundesregierung 2021b). Des Weiteren folgt die hier beschriebene Verfahrensweise den „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Mietspiegeln“ des BBSR in seiner Neuauflage aus dem Jahr 2024 (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024).

2 Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung

Im Juni 2023 wurde das EMA-Institut für empirische Marktanalysen beauftragt, einen qualifizierten Mietspiegel für die Stadt Hechingen in Kooperation mit den Gemeinden Jungingen und Rangendingen zu erstellen.

Am 04.07.2023 tagten die Mitglieder der Arbeitsgruppe Mietspiegel, bestehend aus Vertretern der Kommunalverwaltungen der beteiligten Kommunen und des EMA-Instituts. Es wurde die grundsätzliche Konzeption und Vorgehensweise zur Gutachten- bzw. Mietspiegelerstellung festgelegt. Diese umfasste vornehmlich die Festlegung der Art der Datenerhebung sowie eines ersten, richtungsweisenden Fragebogenentwurfs für die Datenerhebung. Als Art der Datenerhebung wurde einvernehmlich die schriftliche Befragung per Brief in Kombination mit einer Antwortoption über das Internet gewählt.

Die schriftliche Befragungsaktion wurde im Zeitraum Mai bis Juli 2024 bei Mietern durchgeführt. Von August bis September 2024 fand die Erfassung bzw. Digitalisierung der Papierantworten auf elektronische Datenträger statt. Es erfolgten Kontrollmaßnahmen hinsichtlich inhaltlicher Plausibilitäten der Antwortdatensätze, welche digitalisiert wurden, sowie derer, welche über die Onlinebefragung abgegeben wurden. Nach der Auswertungsphase wurden am 21. Oktober 2024 die Ergebnisse dem Arbeitskreis Mietspiegel vorgestellt. Die fertigen Mietspiegeldokumente wurden anschließend an die beteiligten Kommunen übergeben.

Die Mietspiegel wurden in den jeweiligen Gemeinderäten im November und Dezember 2024 als qualifizierte Mietspiegel im Sinne des § BGB 558d anerkannt. Die Mietspiegel besitzen ab dem 01. Dezember 2024 ihre Gültigkeit für den Zeitraum von zwei Jahren.

3 Gesetzliche Grundlagen

Ein Mietspiegel ist gemäß Mietspiegelreformgesetz (kurz: MsRG, (Bundesregierung 2021a)) i. V. m. der Mietspiegelverordnung (kurz: MSV, (Bundesregierung 2021b)) sowie §§ 558c und 558d Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) eine Übersicht über die gezahlten Mieten für nicht-preisgebundenen Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit. Die ortsübliche Vergleichsmiete setzt sich aus Mieten zusammen, die in den letzten sechs Jahren neu vereinbart oder, von Betriebskostenerhöhungen abgesehen, geändert worden sind („6-Jahres-Frist“). Es wird seit der Mietrechtsreform 2001 zwischen *qualifizierten* und *einfachen* Mietspiegeln unterschieden. An den qualifizierten Mietspiegel werden deutlich höhere Anforderungen gestellt als an den einfachen Mietspiegel und gleichzeitig auch weitreichendere Folgen geknüpft. Qualifiziert ist ein Mietspiegel gemäß § 558d Abs. 1 und 2 BGB dann, wenn er

1. nach anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen erstellt,
2. nach zwei Jahren per Stichprobe oder Preisindex fortgeschrieben bzw. nach vier Jahren neu erstellt wird und
3. von der Gemeinde oder den Interessenvertretern von Mietern und Vermietern als qualifiziert anerkannt wird.

Ein qualifizierter Mietspiegel impliziert die Vermutungswirkung, dass er die ortsüblichen Vergleichsmieten richtig wiedergibt (§ 558d Abs. 3). Zudem muss ein Vermieter bei Mieterhöhungsverlangen auf einen qualifizierten Mietspiegel Bezug nehmen, sobald der Mietspiegel Werte für die entsprechende Wohnung enthält, auch wenn sich der Vermieter auf ein anderes Begründungsmittel nach § 558a Abs. 2 BGB beruft.

Mit der Einführung des Instruments „qualifizierter Mietspiegel“ hat der Gesetzgeber die Bedeutung eines Mietspiegels hervorgehoben und dessen Qualitätscharakter gegenüber Sachverständigengutachten und insbesondere der Heranziehung von drei Vergleichsmieten bei der Begründung eines Mieterhöhungsverlangens betont. Der Gesetzgeber stellt fest, dass qualifizierte Mietspiegel zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete das beste und verlässlichste Instrument sind (Begründung zum Kabinettsbeschluss, Abschnitt II. 2a)¹.

Bei der Erstellung der neuen Mietspiegel wurden von Seiten der Mietspiegelersteller die Voraussetzungen für die Anerkennung zum qualifizierten Mietspiegel geschaffen, indem die Erstellung der Mietspiegel nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden bei der Datenerhebung und der Datenauswertung erfolgt ist.

¹ Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 372)

Die Datenerhebung basierte auf einer Zufallsauswahl von Wohnungen, wodurch aus stichprobentheoretischer Sicht ein repräsentatives Abbild des Wohnungsmarktes gesichert wird. Aus dieser Auswahl wurden nur die gesetzlich vorgeschriebenen mietspiegelrelevanten Wohnungen berücksichtigt, sodass auch ein repräsentatives Abbild dieser Wohnungen für den mietspiegelrelevanten Mietwohnungsmarkt zugrunde liegt. Die Daten wurden über eine schriftliche Befragung in Kombination mit einer Onlineantwortmöglichkeit abgefragt. Als Auswertungsmethodik wurde die Regressionsmethode verwendet, die in der oben erwähnten Begründung zum Kabinettsbeschluss als ein von der Wissenschaft anerkanntes statistisches Auswertungsverfahren genannt ist². Die einzelnen Arbeitsschritte im Rahmen der Mietspiegelerstellung sind in dieser Dokumentation detailliert festgehalten.

Durch Anerkennung des Mietspiegels entweder durch die nach Landesrecht zuständige Behörde oder durch die Interessenvertreter der Vermieter und der Mieter wird einem Mietspiegel der Status „qualifiziert“ zugewiesen. Haben die nach Landesrecht zuständige Behörde und Interessenvertreter der Vermieter und Mieter den Mietspiegel als qualifizierten Mietspiegel anerkannt, so wird vermutet, dass der Mietspiegel anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen entspricht (§558 d Abs 1 Satz 3). Qualifizierte Mietspiegel können nach zwei Jahren mittels Verbraucherpreisindex oder einer Stichprobe fortgeschrieben werden (§ 558d Abs. 2 Satz 3 BGB), wodurch der Status der Qualifizierung um weitere zwei Jahre verlängert wird. Vier Jahre nach einer erfolgten Mietspiegelneuerstellung muss ein Mietspiegel neu erstellt werden, um die Ausweisung von aktuellen ortsüblichen Vergleichsmieten im Mietspiegel zu gewährleisten und den Status „qualifiziert“ zu erhalten.

3.1 Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs

Bei der Aufstellung eines Mietspiegels ist es notwendig, einen einheitlichen Mietbegriff zugrunde zu legen, um eine Vergleichbarkeit der Mieten zu gewährleisten. In Mietverträgen werden aber verschiedene Mietbegriffe verwendet, die sich aus der unterschiedlichen Handhabung der Nebenkosten ergeben:

1. Die **Nettomiete**, auch Nettokalt- oder Grundmiete genannt, stellt den eigentlichen Preis für die Überlassung einer Wohnung dar und enthält keine Betriebskosten gemäß Anlage 3 zu § 27 II. BV bzw. gemäß § 2 Betriebskostenverordnung, die seit dem 1. Januar 2004 gilt.

² Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 422)

2. Die **Bruttomiete**, auch als Bruttowarm-, Pauschal- oder Inklusivmiete bezeichnet, enthält neben dem Preis für die Wohnungsüberlassung sämtliche Betriebskosten, einschließlich der Heiz- und Warmwasserkosten.
3. Die **Bruttokaltmiete** unterscheidet sich von der Bruttomiete dadurch, dass die Heiz- und Warmwasserkosten nicht im Mietzins enthalten sind, wohl aber die übrigen Betriebskosten.
4. Eine **Teilinklusiv- oder Teilpauschalmiete** liegt vor, wenn ein Teil der Nebenkosten wie etwa einzelne Betriebskosten, Küchen-, Stellplatz-/Garagenmieten, Zuschläge für Möblierung oder Untervermietung, Anteile für Schönheitsreparaturen im Mietpreis enthalten ist, ein anderer Teil jedoch getrennt abgerechnet wird. Die Bruttokaltmiete stellt einen Spezialfall der Teilinklusivmiete dar.

Von den in § 2 Betriebskostenverordnung aufgezählten **Betriebskosten** können die umlagefähigen Kosten für den Mieter als Nebenkosten in Frage kommen. Je nach Art der Abrechnung werden Betriebskosten als umgelegt (einzeln abgerechnet) oder nicht umgelegt (undifferenziert in der Vertragsmiete enthalten) bezeichnet. Die folgende Abbildung veranschaulicht die einzelnen Mietzinsbegriffe und ihre Zusammenhänge.

Abbildung 1: Mietzinsbegriffe und ihre Bestandteile

Nettomietzins	Nicht umgelegte Betriebskosten	umgelegte Betriebskosten		Zuschlagszahlungen (z.B. für Garage)
		Allgemeine Betriebskosten	Heiz- und Warmwasserkosten	
Nettomiete				
	Teilinklusivmiete			
		Bruttokaltmiete		
			Bruttomiete	
				Bruttomiete inkl. Zuschläge

In Mietspiegeln werden üblicherweise durchschnittliche Nettomietbeträge als ortsübliche Entgelte ausgewiesen. Dies erweist sich auch in diesem Fall aus mehreren Gründen als sinnvoll: Zum einen bildet die Nettomiete die Ausgangsbasis, um durch das Hinzuaddieren von Betriebskosten die individuelle Vertragsmiete berechnen zu können. Andererseits ist den meisten Miethaushalten, nämlich ca. 95 Prozent, die Höhe ihrer Nettomiete laut Mietspiegelerhebung bekannt.

Um bei der Auswertung aber nicht auf Fragebögen, in denen nur die monatliche Mietzahlung angegeben war, verzichten zu müssen, war eine Rückführung der monatlichen Mietzahlung auf die monatliche Nettomiete erforderlich.

Dazu wurden im Fragebogen die folgenden mit dem Mietpreis zusammenhängenden Größen erfragt:

- Die gesamte monatliche Mietzahlung (einschließlich Nebenkosten, Zuschlägen)
- Die monatliche Nettomiete (ohne Zuschläge und Nebenkosten)
- Die Höhe des Betriebskostenabschlags
- Zuschläge
- Mietermäßigungen

Eine der beiden erstgenannten Positionen wurde immer beantwortet. Falls die Angabe der Nettomiete verfügbar war, so fand diese Verwendung. Sofern nur die gesamte monatliche Mietzahlung vorlag, musste mit Hilfe von Zusatzangaben auf die entsprechende Nettomiete umgerechnet werden. Für alle Fälle, in denen sowohl die gesamte monatliche Mietzahlung als auch die Nettomiete vorlagen, konnten die Differenzen berechnet werden. Im Rahmen einer Regressionsanalyse wurde diese Differenz mit Hilfe einer Vielzahl von erklärenden Merkmalen (Wohnfläche, Baujahr, Ausstattungsmerkmale, Aufzug, Heizungsart, Höhe der Nebenkosten usw.) beschrieben. Damit konnte dann auch in den Fällen mit fehlenden Angaben über die Nettomiete die geschätzte Differenz ermittelt und damit anhand von Durchschnittsangaben bei den Betriebskosten auf die unbekannte Nettomiete umgerechnet werden (siehe Abschnitt 6.3).

3.2 Datenschutz

Die gesamte Vorgehensweise war mit dem Auftraggeber über einen Auftragsverarbeitungsvertrag (Art. 28 Abs. 3 DSGVO) geregelt und mit dem Arbeitskreis Mietspiegel abgestimmt.

Durch Trennung der Adressangaben von den sonstigen Angaben zum Mietverhältnis wurde eine Anonymisierung aller Daten bei der Auswertung gewährleistet.

Das EMA-Institut erhielt von den Stadtverwaltungen die benötigten Meldedaten. Die Übertragung der Meldedaten erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde. Nach der in Abschnitt 5 beschriebenen Bereinigung der Adressen wurde aus den Meldedaten eine Stichprobe per Zufallsauswahl gezogen.

Sodann erfolgte eine Pseudonymisierung der personenbezogenen Daten. Jedem Datensatz wurde eine Identifikationsnummer zugewiesen.

Diese Identifikationsnummer diente nach Erhalt des ausgefüllten Fragebogens dazu, dass die darin enthaltenen Informationen ab dem Zeitpunkt der EDV-Erfassung einer Nummer zugeordnet werden konnten. Zentraler Punkt für die Gewährleistung der Pseudonymität der abgefragten Daten war, dass auf den Fragebögen keine personenbezogenen Daten waren, sondern nur die jeweilige Identifikationsnummer. Ab diesem Zeitpunkt war zwischen Identifikationsnummer und personenbezogenen Daten der Befragten keinerlei Beziehung mehr gegeben. Nach der Übertragung des Fragebogeninhalts auf elektronische Datenträger waren die Datensätze bei der Auswertung nur noch mit ihrer Identifikationsnummer, ohne Name und ohne Adresse, enthalten. Alle weiteren Analysen fanden ausschließlich mit diesen nicht mehr personenbezogenen Daten statt. Die verbliebenen Datensätze, in denen die sogenannten Erhebungs- und Hilfsmerkmale enthalten waren, wurden bis Abschluss des Projekts gesondert aufbewahrt und danach unwiderruflich gelöscht.

4 Grundgesamtheit

Die **Grundgesamtheit** für die Mietspiegelerhebung bildet der vergleichsmietenrelevante Mietwohnungsmarkt (Cischinsky et al. 2014). Ein Mietspiegel soll die tatsächlichen Mieten von mietspiegelrelevanten Wohnungen als Teilmenge der Grundgesamtheit wiedergeben. Alle mietspiegelrelevanten Wohnungen und deren Mietpreise zu erfassen ist sowohl im Hinblick auf ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis der Mietspiegelerstellung als auch vor dem Hintergrund der schier unerschöpflichen Anzahl der anzuschreibenden Haushalte kaum umsetzbar. Deshalb wird aus der Grundgesamtheit aller Wohnungen eine Stichprobe gezogen, deren Mieter bzw. Vermieter Angaben zu mietspiegelrelevanten Fragen machen sollen.

4.1 Geltungsbereich

Der qualifizierte Mietspiegel **gilt nur** für Mietwohnungen und vermietete Häuser auf dem nicht preisgebundenen Wohnungsmarkt in den beteiligten Kommunen.

Zur Mietspiegelrelevanz von Wohnungen werden im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) nähere Ausführungen gemacht. Ein Mietspiegel gilt demnach *nicht* für:

- Wohnungen, bei denen es sich um selbstgenutztes Eigentum handelt.
- Wohnraum, der mietfrei oder verbilligt überlassen wird (z.B. Dienst- oder Werkwohnung, Wohnung gehört Verwandten)?
- Wohnungen, die Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft sind (z.B. Studenten-, Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe).
- Wohnungen, bei denen es sich um eine preisgebundene Wohnung handelt, (z.B. bei Sozialwohnungen und Wohnungen, für die ein Wohnberechtigungsschein vorliegen muss).

Diese Mietverhältnisse werden *per Gesetz* von der Grundgesamtheit ausgeschlossen, da sie nicht als typische Mietverhältnisse gelten.

Aufgrund von **Plausibilitäts- und erhebungstechnischen Überlegungen** wurden einvernehmlich einzelne Sonderfälle von Wohnungen bzw. Wohnverhältnissen zusätzlich ausgeklammert. Dabei handelt es sich um:

- Wohnungen, welche überwiegend möbliert vermietet sind (Einbauküche und Einbauschränke zählen nicht als Möblierung).
- Wohnungen, die gewerblich genutzt oder nur kurzzeitig (max. 3 Monate) vermietet sind (Ferienwohnungen).
- Wohnungen, bei denen es sich um ein Einzelzimmer, das Teil einer kompletten Wohnung ist, oder um eine nicht abgeschlossene Wohnung handelt (keine eigene Wohnungstüre)?

5 Stichprobenziehung

Zur Ermittlung der Grundgesamtheit muss auf zusätzliche Daten zurückgegriffen werden (Kauermann et al. 2020). Dabei wird die für den Zweck am besten geeignete und aktuelle Datengrundlage gewählt. Welche Daten das sind, kann von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich sein. Es ist üblich Daten aus Einwohnermelderegistern, Grundsteuer- oder Stromzählerdateien zu verwenden. Bei der Stromzählersitzdatei kann davon ausgegangen werden, dass jede Wohnung die gleiche Wahrscheinlichkeit besitzt in die Stichprobe zu gelangen. Bei den Einwohnermelderegister- oder Grundsteuerdaten, die nicht Wohnungen, sondern Haushalte als zentrale Untersuchungsvariable ausweisen, ist dies nicht unmittelbar der Fall (Cischinsky et al. 2014) (Kauermann et al. 2020). Leider ist die Stromzählerdatei nicht in jeder Stadt zentral verfügbar. Daher werden in ca. 90% der Fälle die Einwohnermeldedaten als Auswahlrahmen für eine Zufallsstichprobe verwendet. Eine grobe Bereinigung der Eigentümer, welche ihren Wohnraum selbst nutzen, kann anhand der Grundsteuerdatei erfolgen.

Das Einwohnermeldeamt sowie das Steueramt der jeweiligen Kommune übermitteln dem EMA-Institut für die Generierung einer Haushaltsdatei jeweils Abzüge der Daten gemäß Artikel 2, Mietspiegelreformgesetz (MsRG). Die Übertragung erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde.

Die jeweilige Einwohnermeldedatei wurde durch die Verwaltung bereits vorab um nicht volljährige Personen bereinigt. Ebenfalls entfernt wurden bekanntermaßen geförderte Wohnungen oder Wohnraum in Heimen und Anstalten. Anschließend wurde eine Haushaltsgenerierung durchgeführt. Diese erfolgte auf Basis der Attribute Nachname, Straße, Hausnummer und Zusatz. Nach dieser Sortierung wurden alle mit diesem Attributenschlüssel vorhandenen Duplikate gelöscht. Somit war jeder Haushalt nur noch maximal einmal in der Datenbasis enthalten. Bei der späteren Stichprobenziehung wird somit jedem Stichprobenelement die gleiche Wahrscheinlichkeit, in die Zufallsstichprobe zu gelangen, zugeordnet. Auf eine Gewichtung der Stichprobe aufgrund von unterschiedlichen Ziehungswahrscheinlichkeiten pro Haushalt kann somit verzichtet werden. Das hier beschriebene Verfahren ähnelt dem Programm HHGen des KOSIS-Verbunds (www.staedtestatistik.de/arbeitsgemeinschaften/hhs-tat/hhgen). Wesentlicher Unterschied zu diesem Programm ist, dass volljährige Personen innerhalb eines Haushalts nicht als separate Haushalte generiert werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass aus dieser generierten Haushalts-Liste einfache oder geschichtete Stichproben gezogen werden können. Ein Nachteil bei beiden Vorgehensweisen ist, dass Lebensgemeinschaften mit unterschiedlichen Nachnamen stets als getrennte Haushalte aufgefasst werden.

Das heißt durch diese theoretische Haushaltegenerierung lassen sich nicht alle real existierenden Haushalte erzeugen (Kauermann et al. 2020). Mit der genannten Haushaltsdatei wurde folgender Stichprobenplan umgesetzt:

Tabelle 1: Bruttostichprobe innerhalb der Kommunen

Kommune	Dafür notwendiger Bruttostichprobenumfang
Hechingen	2.650
Rangendingen	1.000
Jungingen	350
Gesamt	4.000

6 Datenerhebung

Zum Zwecke der Datenerhebung wurden folgende, gemäß dem zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer unterzeichneten Auftragsverarbeitungsvertrag (Art. 28 Abs. 3 DSGVO), nach § 20 Absatz 3 Mietspiegelverordnung zugelassenen personenbezogenen Daten erhoben: Vorname/Rufname, Nachname, Straße, Hausnummer, Zusatz, Postleitzahl, Ort und Ortsteil. Die Adressdaten wurden auf Basis einer Zufallsstichprobe aus dem Einwohnermelderegister sowie dem Grundsteuerregister vom Auftraggeber an den Auftragsverarbeiter im Sinne der DSGVO übermittelt und verarbeitet. Die Adressdaten aus dem Grundsteuerregister wurden mit den Adressen des Einwohnermelderegisters verschnitten, um nicht-mietspiegelrelevante Adressen zu filtern (siehe Filterfragen).

Anlaufadresse für die Mietspiegelerhebung waren private Mieterhaushalte. Die zufällig ausgewählten Haushalte in der Stichprobe wurden mit einem Anschreiben und einem Informationsblatt gemäß Artikel 13, 14 der Datenschutz-Grundverordnung und einem darin enthaltenen Fragebogen vom EMA-Institut im Namen der beteiligten Kommunen angeschrieben.

Die zufällig ausgewählten Bürger konnten den ausgefüllten Fragebogen mit einem beigefügten Rückantwortkuvert kostenlos an das EMA-Institut zurücksenden. Alternativ bestand die Möglichkeit den Fragebogen als Onlineformular mit einem verschlüsselten Zugang auszufüllen. Der Vorteil einer schriftlichen Erhebung gegenüber der mündlichen Befragung ist die hohe Flexibilität bezüglich des Ausfüllzeitraums, da der Bürger sich jederzeit mit dem Fragebogen in Papierform beschäftigen kann. Ein Nachteil ist, dass bei der Datenbereinigung und -aufbereitung eine höhere Anzahl an Datensätzen mit fehlenden oder nicht verwertbaren Angaben aussortiert werden muss, weshalb bei der Stichprobenziehung ein höherer Bruttostichprobenumfang zu berücksichtigen ist.

Der Datenerhebung lag ein Konzept mit zweiteiligem Aufbau zugrunde. Im ersten Teil wurde zunächst die Mietspiegelrelevanz der angeschriebenen Wohnung überprüft. Folgende Filterfragen wurden gestellt:

- Handelt es sich bei der angeschriebenen Wohnung um Ihr selbstgenutztes Eigentum?
- Wird Ihnen der Wohnraum mietfrei oder verbilligt überlassen, ohne dass Sie die Höhe des Preisnachlasses kennen (z.B. Dienst- oder Werkswohnung, Wohnung gehört Verwandten)?
- Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine preisgebundene Wohnung (z.B. bei Sozialwohnungen und Wohnungen, für die ein Wohnberechtigungsschein vorliegen muss)?

- Handelt es sich bei dieser Wohnung um ein Einzelzimmer, das Teil einer kompletten Wohnung ist, oder um eine nicht abgeschlossene Wohnung (keine eigene Wohnungstüre)?
- Ist Ihre Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Studenten-, Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?
- Wurde Ihnen die Wohnung überwiegend möbliert vermietet (Einbauküche und Einbauschränke zählen nicht als Möblierung!)?
- Ist Ihre Wohnung gewerblich genutzt oder nur kurzzeitig (max. 3 Monate) vermietet (z.B. Ferien-wohnung)?

Die Zustimmung zu einer der vorangegangenen Filterfragen führte zum Ausschluss der Wohnung aus der Mietspiegelauswertung. Nur falls sich eine Wohnung als mietspiegelrelevant erwies, kam der Hauptfragebogen zum Einsatz. Der Hauptfragebogen (siehe Anlagen) enthielt Fragen zu folgenden Schwerpunkten:

- Mietpreis, Betriebskosten, Mietverhältnis
- Art und Alter des Gebäudes und der Wohnung
- Größe, Ausstattung und sonstige Beschaffenheit der Wohnung
- Nachträgliche Verbesserungen der Wohnqualität und energetischer Zustand
- Wohnlage

Für Rückfragen während der Datenerhebungsphase standen die Projektleitung des EMA-Instituts und die Stadtverwaltungen allen Beteiligten telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung.

6.1 Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung

Die Gesamtanzahl der Antworten lag bei 1.712 Datensätzen, welche sowohl per Post als auch über das Onlineportal gesammelt wurden. Diese Antworten wurden um die in Tabelle 4 dargestellten Datensätze bereinigt. Es verblieben 489 Datensätze, mit denen die Auswertung fortgesetzt werden konnte. Eine detaillierte Rücklaufstatistik kann Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 2: Wohnungskennzahlen lt. Zensus 2022

Kommune	Einwohner	Wohnungen	Eigentum	Mietwoh- nung	Quote Mietanteil
Hechingen	19.000	9.227	5.212	3.518	38%
Jungingen	1.500	731	492	178	24%
Rangendingen	5.000	2.346	1.656	592	25%
Gesamt	25.500	12.304	7.360	4.288	35%

Die Rücklaufstatistik ist in nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Rücklaufstatistik der angeschriebenen Haushalte

Kommune	Befragungen	Rücklauf gesamt	Quote Stich- probenaus- schöpfung gesamt	Rück- lauf gesamt Papier	Rück- lauf gesamt online	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen	Quote Stich- probenaus- schöpfung ab- züglich aktiver Filterfragen	Rücklauf abzüg- lich aktiver Filter- fragen und "6- Jahres-Frist"	Quote Stichprobenaus- schöpfung abzüglich akti- ver Filterfragen und "6- Jahres-Frist"
Hechingen	2.500	1.056	42%	700	356	434	17%	328	13%
Jungingen	500	188	38%	134	54	32	6%	24	5%
Rangendingen	1.000	468	47%	317	151	173	17%	137	14%
Gesamt	4.000	1.712	43%	1.151	561	639	16%	489	12%

Tabelle 4: Ausschuss nicht relevanter Daten

Rücklauf	nicht relevante Datensätze	verbleibende Datensätze
Rücklauf gesamt		1.712
Rücklauf abzgl. Filterfragen	5.631	639
Rücklauf abzgl. „6-Jahres-Frist“ und (statistischer)Ausreißer	1.453	489

6.2 Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen

Nach Eingang der Fragebögen beim EMA-Institut wurde deren Inhalt datenschutzkonform auf elektronische Datenträger übertragen. Dies erfolgte mit Hilfe eines Hochleistungsscanners sowie der Datenerfassungssoftware „AbbyFlexiCapture“, welche die weltweit führende Software zur Datenerfassung darstellt. Daraufhin lief innerhalb der Software eine eigens für die Mietspiegel der beteiligten Kommunen programmierte Plausibilitätsprüfung über die digitalisierten Daten. Dabei wurde geprüft, ob Daten vom Anwender falsch angegeben oder vom Scanner falsch ausgelesen wurden. Hierbei wurde insbesondere jede zahlenmäßige Angabe zunächst vom Programm geprüft und anschließend noch zweimal von einer eigens für diese Software geschulten Person manuell überprüft. Ein sehr einfaches Beispiel für einen derartigen Algorithmus sind sogenannte Prüfsummen, welche zum Beispiel die Angaben der Bruttomiete, der Nettomiete sowie der Nebenkosten entsprechend der Logik, dass die Nettomiete niedriger sein muss als die Bruttomiete, oder die Bruttomiete die Summe aus Nettomiete und Nebenkosten bilden kann, untersucht und einen Fehler bei Verletzung dieser Logik berichten. Datensätze, in denen im Falle eines Fehlers keine Klärung herbeigeführt werden konnte, wurden von den weiteren Analysen ausgeschlossen.

Die statistische Analyse beinhaltet weitere Kontrollschritte hinsichtlich der thematischen Logik und Plausibilität. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Wurde sowohl die Frage „kein abgeschlossenes Badezimmer in der Wohnung vorhanden?“ als auch die Frage „Fußbodenheizung im Bad vorhanden?“ angekreuzt, lag eine nicht nachvollziehbare inhaltliche Unplausibilität vor. Im Falle derartiger logischer Widersprüche wurden Korrekturen vorgenommen, wenn diese aus anderen Angaben des Fragebogens abgeleitet werden konnten. Wenn die logischen Widersprüche nicht mit weiteren Angaben aus dem Fragebogen aufgelöst werden konnten, wurde der Fragebogen aufgrund fehlender Plausibilisierungsmöglichkeiten nicht weiterverwendet.

Für die Schätzung der ortsüblichen Vergleichsmiete und die Erstellung des zugehörigen Regressionsmodells wurde die aktuellste Version der Python-Module „statsmodels“ (Seabold und Perktold 2010) und „sklearn“ (Pedregosa et al. 2011) in Verbindung mit der aktuellsten Version der Entwicklungsumgebung „Spyder“ (Raybaut 2009) verwendet. Alle Programme sind frei zugänglich und werden zusammen in der Software Distribution „Anaconda“ zur Verfügung gestellt (Anaconda Software Distribution 2020).

6.3 Datenselektion

Bei einigen mietspiegelrelevanten Datensätzen fehlten teilweise Angaben zu Wohnwertmerkmalen. Die verwendeten statistischen Auswertungsverfahren erlauben die Berücksichtigung von Erhebungseinheiten mit teilweise fehlenden Werten, sodass zumindest die vorhandene Information genutzt werden kann. Für die Auswertung wesentlich fehlender Angaben wurden, dort wo es möglich war, Imputationsverfahren angewandt und die Datensätze somit vervollständigt. Imputationsverfahren können die Schätzungen der Zielvariable, hier die Nettomiete pro Quadratmeter, erheblich stabilisieren und verbessern (van Buuren 2019), (Little 2012), (Allison 2007). Auf die betreffenden Datensätze musste also nicht verzichtet werden, solange für die zu imputierende Variable die nötigen Informationen vorhanden waren. Diese Vorgehensweise lässt sich am einfachsten veranschaulichen, indem man die Abfrage des Baujahres als Beispiel verwendet. War bei der Datenerhebung das Baujahr nicht exakt bekannt, so konnte es in eine Baujahresklasse eingeordnet werden. Jede Baujahresklasse hat einen konkreten Mittelwert, welcher aus den Datensätzen errechnet werden kann. Dort wo nun das Baujahr als exakte Angabe fehlte, konnte dann zum Beispiel der Mittelwert dieser Baujahresklasse als konkretes Baujahr („mean imputation“) oder als Regressions-Imputation („regression imputation“) imputiert werden. Das heißt man schätzt das Baujahr einer Wohnung mit Hilfe der Regressionsanalyse anhand weiterer im Fragebogen angegebener Ausstattungsmerkmale und vergleicht das Ergebnis mit der zuvor beobachteten Klassenmitte. Wurde durch diese Vorgehensweise kein plausibles Ergebnis für einen Datensatz erzielt, wurde der Datensatz nicht weiterverwendet.

6.4 Gewichtung

Aufgrund einer einfachen Zufallsstichprobe auf Basis einer Haushaltsgrundgesamtheit ist keine Design-Gewichtung der Daten notwendig.

6.5 Einzeldatenanalyse und Datenumkodierung

Um einen Eindruck von der Bedeutung und Häufigkeit einzelner Wohnwertmerkmale zu bekommen, wurden Häufigkeitsanalysen vorgenommen. Kreuztabellen und Korrelationsanalysen gewährten Einblicke in die Zusammenhangsstruktur einzelner Merkmale. Dies diente der Identifikation potenzieller Interaktionen einzelner Wohnwertmerkmale untereinander.

Dieser Schritt ist unabdingbar, um über eine Entscheidungsgrundlage für die nachfolgende Merkmalsauswahl, Merkmalsumkodierungen und die Bildung komplexer Merkmalskombinationen zu verfügen. Grundsätzlich werden, nach Abschluss der Plausibilisierungsarbeiten des Datensatzes, alle gesammelten Wohnwertmerkmale in ihrer originären Form dahingehend untersucht, ob genügend Häufigkeiten vorhanden sind.

Die allgemeine Faustregel liegt hier bei mindestens 30 Häufigkeiten pro Merkmal. Merkmale, welche unter 30 Häufigkeiten aufweisen, werden entweder nicht weiter für das eigentliche statistische Modell (siehe Abschnitt 8.4) verwendet und fallen somit in die Spannenregelung (siehe Abschnitt 8.9) oder werden zu übergeordneten Variablen sachlogisch zusammengefasst. Liegen beispielsweise für die Bodenbeläge Parkett- und Dielenholzboden 15 und 40 Häufigkeiten vor, so können diese Bodenbelagsarten zu einem neuen Merkmal zusammengefasst werden, welche als „hochwertiger Bodenbelag“ definiert werden kann. Ein weiteres Beispiel für das Zusammenfassen von Merkmalen bilden die Baujahresklassen (siehe Tabelle 7). In einem weiteren Schritt werden die Merkmale hinsichtlich ihres Einflusses auf den Mietpreis untersucht. Je nach Verteilung und Skalierung der Variable kommen zwei bekannte Korrelationskoeffizienten zur Anwendung: Für metrische Variablen berechnet man üblicherweise die Pearson-Korrelation. Bei kategorialen Variablen muss auf einen anderen Korrelationsbegriff zurückgegriffen werden. Hierfür eignet sich dann zum Beispiel der Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizient (Fahrmeir 2016). Der Korrelationskoeffizient ist eine Abbildung in das reelle Intervall $[-1, 1]$. Liegt der Korrelationskoeffizient zweier Variablen signifikant zwischen dem Wert $-0,3$ und -1 oder $0,3$ und 1 , so kann im Mietspiegelkontext oft von einer mittleren bis starken Korrelation gesprochen werden. Liegt der Wert nahe bei 0 , so korrelieren die Werte nur schwach oder gar nicht miteinander³. Für die weitere Betrachtung von Merkmalen im statistischen Modell wurden nur Variablen verwendet, welche eine starke Korrelation mit dem Mietpreis zeigten (vgl. Abbildung 7).

Oben genanntes Schema wurde auf alle Variablen angewandt. In einem weiteren Schritt wurden sodann die verwendbaren Merkmale dort zusammengefasst bzw. kombiniert, wo es die statistische Sachlogik verlangte.

Erfahrungen aus der Erstellung früherer Mietspiegel in anderen Städten und die vorangegangene Datenanalyse zeigen, dass die Bildung einzelner neuer mietspreisdeterminierender Merkmale aus dem Primärmerkmalsbestand von Vorteil ist.

³ An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es in der Literatur verschiedene Definitionen von starker, mittlerer und schwacher Korrelation gibt.

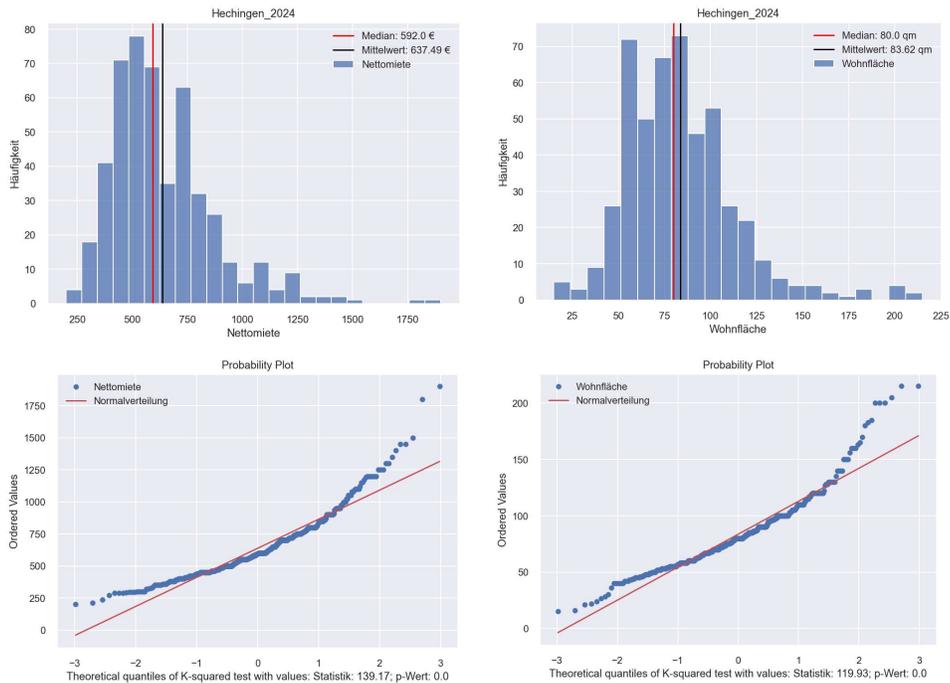
Dies hat verschiedene Gründe. Zum einen stehen einzelne Merkmale oft für einen wesentlich komplexeren Sachverhalt. Zum anderen lassen sich Stellvertretervariablen identifizieren und das Problem der Multikollinearität besser überblicken.

7 Deskriptive Statistik

7.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche

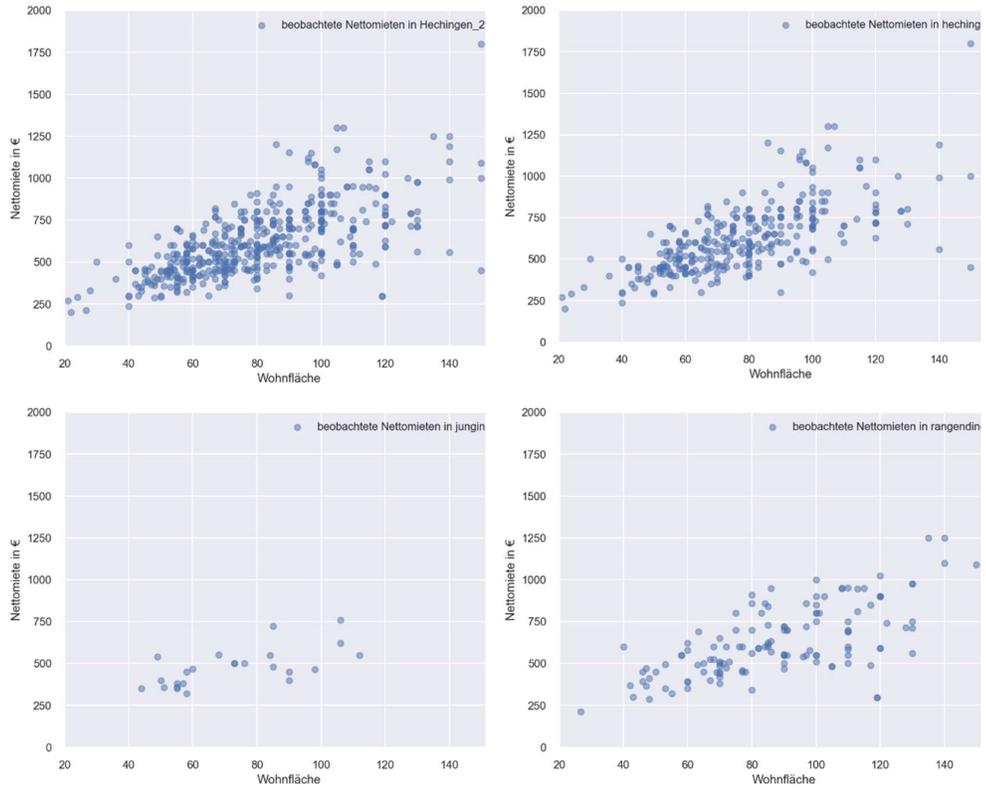
Nach der Datenaufbereitung ist zu prüfen, ob die wesentlichen Merkmale für das spätere Regressionsmodell geeignet und dessen zugehörigen statistischen Annahmen der Normalverteilung vorhanden sind. Die Variablen Nettomiete sowie Wohnfläche werden hinsichtlich ihrer Stichprobenverteilung untersucht. Die Häufigkeitsverteilung sowie der Quantil-Quantil-Plot sind nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 5: Normalverteilung von Nettomiete und Wohnfläche für alle Kommunen zusammen.



Ein Scatterplot der Nettomiete gegen die Wohnfläche und eine einfache Anpassung zeigt nachfolgende Abbildung.

Abbildung 2: Streuung der Nettomieten entlang der Wohnfläche oben links für alle Kommunen zusammen und von links nach rechts verteilt auf die jeweiligen Kommunen.



8 Statistisches Modell: Regressionsanalyse

8.1 Der Gesamtansatz und das gewählte Modell

Das Mietspiegelreformgesetz und das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) definieren die ortsübliche Vergleichsmiete als „übliche Entgelte, die in einer Gemeinde oder vergleichbaren Gemeinde für Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit in den letzten **sechs** Jahren vereinbart oder, von Erhöhungen [der Betriebskosten] abgesehen, verändert worden sind“ (§ 558 Abs. 2 Satz 1 BGB). Damit werden durch den Gesetzgeber Festlegungen getroffen, die aber im Einzelfall noch viel Spielraum für weitere Präzisierungen lassen.

Die beiden Schlüsselbegriffe stellen die „*Vergleichbarkeit des Wohnraums*“ und die „*Üblichkeit der Entgelte*“ dar. Die Aufgabe eines Mietspiegels besteht darin, für vergleichbare Wohnungen einen ortsüblichen Mietpreis in einem näher definierten Wohnungsmarkt auszuweisen. Bei der Mietspiegelerstellung hat man im Rahmen vorgegebener äußerer Restriktionen sowohl die Vergleichbarkeit des Wohnraums als auch die Üblichkeit der Entgelte nach anerkannten Grundsätzen der Statistik zu quantifizieren. Dazu zählen zum Beispiel finanzielle und zeitliche Ressourcen oder Diskrepanzen in den zur Verfügung stehenden Datengrundlagen.

Die eingangs des Kapitels definierte Aufgabenstellung ist eine typische Fragestellung der Regressionsanalyse. Fundamental ist die Zugrundelegung einer sinnvollen Abhängigkeitsstruktur von Wohnwertmerkmalen mit dem Mietpreis. Diesem Mietspiegel liegt ein Regressionsmodell zugrunde, das in seinen Grundzügen dem in der Literatur beschriebenen „Regensburger Modell“ gleicht (Aigner et al. 1993). Dieses Modell ermöglicht die Ermittlung des vorliegenden lokalen Mietniveaus und der davon ortsüblichen Abweichungen über ein System von Zu- und Abschlägen je nach dem Vorhanden- oder Nichtvorhandensein spezieller signifikanter Wohnwertmerkmale. Dieser Regressionsansatz wird in seiner Grundkonzeption häufig verwendet, zum Beispiel in Augsburg, Erding, Erlangen, Esslingen, Freiburg, Friedrichshafen, Fürth, Heidelberg, Konstanz, Landshut, Münster, Nürnberg, Regensburg, Trier, Ulm und Villingen-Schwenningen.

Bis zur Fertigstellung des Mietspiegels waren im Rahmen der statistischen Auswertungen verschiedene Arbeitsschritte erforderlich:

1. Aufbereitung des erhobenen Datenmaterials für die Auswertung
2. Umrechnung aller ermittelten Mietpreise auf einen einheitlichen Mietbegriff

3. Ermittlung des durchschnittlichen Mietniveaus
4. Ermittlung von Zu- und Abschlägen für einzelne Wohnwertmerkmale
5. Ermittlung von Spannbreiten
6. Darstellung der ermittelten Vergleichsmieten im Mietspiegel.

Die Arbeitsschritte 1 und 2 wurden in den vorigen Kapiteln behandelt, die Arbeitsschritte 3 bis 6 und deren Resultate sind nachfolgend in der Dokumentation dargestellt.

8.2 Die Grundstruktur des gewählten Regressionsmodells

Seit Ende der 1980er Jahre wird für die Mietspiegelerstellung das multivariate statistische Verfahren der Regressionsanalyse angewendet, das als wissenschaftliches Berechnungsverfahren anerkannt ist. Von dem damaligen Lehrstuhlinhaber für Ökonometrie, Prof. Dr. W. Oberhofer der Universität Regensburg und dem EMA-Institut für empirische Marktanalysen wurde speziell für die Mietspiegelerstellung eine multiplikativ-lineare Regressionsvariante entwickelt, welche von der Form her einem nicht-linearen, Regressionsmodell entspricht (Aigner et al. 1993).

Dieses multiplikativ-additive Regressionsmodell entspricht einem zweiphasigen Regressionsmodell mit einer Basistabelle in der ersten Phase, welche die so genannte Basiswerte in Euro pro Quadratmeter ausweist. Alle weiteren Zu-/Abschläge für mietpreisbeeinflussende Wohnwertmerkmale werden als prozentuale Werte bestimmt. Dieses Modell wird bei 55% der Mietspiegelerstellungen unter den 200 größten deutschen Städten angewandt (Steffen Sebastian und Halil I. Memis 2021).

Beim multiplikativen Regressionsmodell wird der funktionale Zusammenhang zwischen Miethöhe und Wohnwertmerkmalen multiplikativ modelliert, was zu prozentualen Zu- bzw. Abschlägen führt. Das Modell hat die Form

$$\text{Nettomiete}_i = g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i) \cdot \left(1 + \beta_{\text{Lage}} \text{Lage}_i + \sum_{j=2}^J \beta_j d_{ij} \right) + \varepsilon_i$$

wobei Nettomiete hier die Miete und nicht wie im additiven Modell üblich die Miete pro Quadratmeter meint.

Die Basismiete, dargestellt durch die Funktion $g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i)$ kann entweder durch glatte Funktionen oder durch eine parametrische Form geschätzt werden. Im zweiten Fall zeigt sich in den meisten Mietspiegeln, dass ein polynomialer Ansatz notwendig ist.

Im einfachsten Fall bei einem quadratischen Zusammenhang der Fläche und einem linearen Zusammenhang zum Baujahr ohne Interaktion ergibt sich

$$g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i) = \beta_0 + \text{Fläche} \beta_{F1} + \text{Fläche}^2 \beta_{F2} + \text{Baujahr} \beta_B$$

Der Einfluss des Baujahrs wird dabei entweder als Polynom oder durch Baujahresklassen modelliert. Der Einfluss der Wohnfläche kann dabei auch komplexer sein als quadratisch und ebenso kann eine Interaktion zwischen Baujahr und Wohnfläche vorliegen, was, wie oben skizziert, statistisch zu überprüfen ist. Die hier verwendete Struktur kann der Tabelle 6 entnommen werden. Die einzelnen Wohnwertmerkmale der Wohnung, in der Formel dargestellt als d_{ij} (mit Index i für die Wohnung und Index j für das entsprechende Merkmal) ergeben die additiven Zu- bzw. Abschläge β_j .

Im zweiten Schritt wird dann auf den Quotienten aus Miete und Basismiete ein additives Regressionsmodell geschätzt. Hintergedanke dabei ist, dass die strukturellen Komponenten des multiplikativen Modells umgeschrieben werden können zu

$$\frac{\text{Nettomiete}}{g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i)} = 1 + \beta_{Lage} \text{Lage}_i + \sum_{j=2}^J \beta_j d_{ij}$$

Ersetzt man nun den Nenner der linken Seite durch die im ersten Schritt geschätzte Funktion, wird in einem zweiten Schritt (2. Phase) die rechte Seite durch ein additives Regressionsmodell bestimmt. Man beachte, dass in obiger Gleichung der erste Term eine 1 ist und kein β_0 , wie sonst üblich in Regressionsmodellen. Es folgt daraus zwingend, dass bei Anwendung einer zweistufigen Schätzung der Achsenabschnitt auszuweisen ist. Die Basismiete muss entsprechend angepasst werden, sofern der Achsenabschnitt (statistisch signifikant) von 1 verschieden ist. Ansonsten ist das geschätzte multiplikative Modell verzerrt und nicht anwendbar.

Dieser Ansatz impliziert, dass die Nettomiete aus zwei Faktoren gebildet wird: Einem ersten Faktor, der nur von der Wohnfläche abhängig ist und einem zweiten Faktor, der den Einfluss des Baujahres zusammen mit dem Einfluss weiterer Merkmale, abgeleitet aus dem Begriff der ortsüblichen Vergleichsmiete, erfasst. Die Wohnfläche liefert erfahrungsgemäß den größten Beitrag zur Erklärung der Nettomiete und interagiert sehr oft mit weiteren Variablen, die den Mietpreis bestimmen. Die Wohnfläche allein hat bei dieser Mietspiegelerstellung ein Bestimmtheitsmaß in Höhe von $R^2 = 0,51$ (vor Varianz Anpassung), erklärt also bereits gut die Hälfte der Variation in der Nettomiete.

Der erste Faktor bildet die „Basis-Nettomiete“, kurz die „Basismiete“. Die multiplikative Form des Ansatzes bedingt prozentuale Zu- oder Abschläge.

Wenn zum Beispiel d_1 für das Vorhandensein einer Einbauküche steht ($d_1 = 1$: Einbauküche vorhanden und $d_1 = 0$: keine Einbauküche vorhanden) und der zugehörige Koeffizient β_1 lautet 0,05, so bedeutet dies einen Zuschlag in Höhe von fünf Prozent für das Vorhandensein einer Einbauküche, bezogen auf die Basismiete für eine bestimmte Wohnfläche. Alle anderen Summanden der oben genannten Regressionsgleichung berechnen sich auf dieselbe Art und Weise. Der hier vorliegende Ansatz bedingt insbesondere Interaktionen zwischen der Größe der Wohnfläche und allen weiteren Merkmalen (d_1, d_2, \dots, d_j), da letztere einen von der Basismiete abhängigen Beitrag zur Nettomiete liefern.

8.3 Das Mietpreismodell für Hechingen und Umland

Für die Wohnfläche als auch das Baujahr werden kubische Polynome herangezogen. Für die Funktion g ergibt sich folgende Struktur:

$$\begin{aligned} g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i) &= \beta_0 + \text{Fläche} \beta_{F1} + \text{Fläche}^2 \beta_{F2} + \text{Fläche}^3 \beta_{F3} + \text{Baujahr} \beta_{B1} \\ &\quad + \text{Baujahr}^2 \beta_{B2}. \end{aligned}$$

Auf den erhobenen Daten geschätzt, nimmt die Funktion folgende konkrete Form an:

$$\begin{aligned} g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i) &= 143280,0081 + 3,524462699 \cdot \text{Fläche} + 0,022028667 \cdot \text{Fläche}^2 \\ &\quad - 0,0000611094 \cdot \text{Fläche}^3 - 146,7713648 \cdot \text{Baujahr} \\ &\quad + 0,037629877 \cdot \text{Baujahr}^2. \end{aligned}$$

Die Schätzung hat ein korrigiertes Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,62$. Eine Übersicht zur Güte des Modells ist in Abschnitt dargestellt.

Eine Interaktion zwischen Wohnfläche und Baujahr wird aufgrund fehlender Verbesserung hinsichtlich der Anpassung bei der Schätzung von g nicht weiter berücksichtigt.

Im Abschnitt 8.5 wird der Einfluss von Wohnfläche und Baujahr separat analysiert. Es erfolgt eine separate Darstellung, um die Einflüsse insbesondere auch grafisch anschaulich zu gestalten und den Zusammenhang zwischen Mietpreis, Wohnfläche und dem Baujahr genauer zu erläutern.

8.4 Auswahl der Merkmale

Es besteht bei der Mietspiegelerstellung ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Tabellenmethode und Regressionsmethode. Die Vorgabe für den Statistiker lautet in beiden Fällen: Für vergleichbare Wohnungen einen üblichen Mietpreis zu bestimmen. Die Konkretisierung der Vergleichbarkeit erfolgt beim Tabellenmietspiegel durch eine Auswahl geeigneter mietpreisbestimmender Merkmale, mit deren Hilfe Klassen oder Wohnungstypen gebildet werden. Wohnungen, die zu einer Klasse gehören, sind dann ex definitione vergleichbar. Es wird dann zu jedem Wohnungstyp ein durchschnittlicher Mietpreis berechnet, zum Beispiel das arithmetische Mittel innerhalb der Klasse, und dies ist dann ex definitione der innerhalb der Klasse übliche Mietpreis.

Beim Regressionsmietspiegel werden keine Klassen gebildet. Im Prinzip wird davon ausgegangen, dass Wohnungen, die sich in nur einem Merkmalswert unterscheiden, auch nicht vergleichbar sind. Die Regressionsmethode unterstellt bei Wohnungen mit ähnlichen Merkmalskombinationen, die inhaltlich nahe beieinanderliegen, einen stetigen Übergang des Mietpreises.

Im einfachsten Falle mit nur einer Variablen, zum Beispiel der Wohnfläche, wird unterstellt, dass sich der Mietpreis einer Wohnung mit 40 m² Wohnfläche wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit 41 m² Wohnfläche unterscheidet und letztere wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit 42 m² Wohnfläche. Ein Regressionsmietspiegel modelliert genau diesen Übergang von einer Merkmalskombination zur nächsten. Im eben erwähnten Beispiel könnte beispielsweise unterstellt werden, dass sich die Wohnfläche kontinuierlich von 40 m² über 41 m² bis 42 m² ändert und bei entsprechenden Mietpreisen der Übergang linear mit der Wohnfläche erfolgt.

Während beim Tabellenmietspiegel nur eine geringe Zahl von Merkmalen zur Klassenbildung herangezogen werden kann, da bei einem begrenzten Stichprobenumfang die Anzahl der Klassen sehr beschränkt ist, steht bei der Anwendung des Regressionsmietspiegels eine weit größere Zahl an Merkmalen zur Verfügung. Insbesondere sind die Ergebnisse des Tabellenmietspiegels von der subjektiven Festlegung der Klassen (und deren Anzahl und Größe) abhängig. Demnach ist ein Regressionsmietspiegel im Vergleich zu einem Tabellenmietspiegel geeigneter auch komplexe Wohnwertmerkmalskombinationen abzubilden.

Im vorliegenden Falle steht aufgrund des ausführlichen Fragebogens eine Vielzahl von Wohnwertmerkmalen zur Auswahl (vgl. Anlage 10.4 Fragebogen zum Mietspiegel). Eine Auflistung aller im Datensatz vorhandenen Merkmale findet sich im Anhang, Tabelle 26. Bezieht man alle im Fragebogen abgefragten Merkmale in ihrer originären Form in die Auswertung mit ein, so würde das statistische Modell überladen werden.

Das bedeutet, dass das zu lösende Gleichungssystem nicht mehr das eigentliche Problem schätzt, sondern ggf. andere vorliegende Zusammenhangsstrukturen versucht zu schätzen. Dieses Problem ist in der Ökonometrie auch als sogenanntes Identifikationsproblem bekannt. Daher müssen iterativ irrelevante erklärende Variablen aus der Schätzung ausgeschlossen werden.

Empirische Untersuchungen zeigen, dass die kritische Anzahl zu berücksichtigender Merkmale (bei einem Stichprobenumfang von etwa 1.000 Wohnungen) bei rund 20 liegt. Damit stellt sich das Problem der Auswahl von geeigneten Merkmalen. Hierbei kann man sich nicht auf Erkenntnisse aus der Wohnungstheorie stützen. Die Lösung des Problems wird zur Aufgabe des Statistikers (siehe Abschnitt 6.5).

Die vorzunehmende statistische Analyse muss explorativen Charakter haben. Dies bedeutet, dass anfangs eine Auswahl von geeigneten, d. h. der Sache entsprechenden Wohnwertmerkmalen getroffen wird, was in den beteiligten Kommunen in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Mietspiegel in Form eines Fragebogens geschehen ist, um mit dieser Auswahl einen Mietspiegel zu erstellen. Die Ergebnisse der Auswertung dieser Wohnwertmerkmale werden hinsichtlich sachlogischer Adäquatheit, Anpassungsgüte, richtiger Vorzeichen der Parameter und Signifikanz überprüft und wie bereits im vorletzten Absatz beschrieben, aus den Berechnungen ausgeschlossen, sofern diese Kriterien nicht erfüllt werden können Merkmale mit Parametern, die statistisch schlecht gesichert sind, werden nur begrenzt berücksichtigt. Dann wird der Auswahlprozess mit dem bereinigten Datensatz wiederholt usw.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass bei einem Mietspiegel der deskriptive Charakter eine große Rolle spielt. Es geht primär nicht darum, kausale Zusammenhänge zwischen mietpreisbestimmenden Merkmalen und Mietpreis zu finden, sondern zu gewährleisten, dass mit Hilfe der mietpreisbestimmenden Merkmale der Mietpreis gut getroffen wird. Bei Parametern von Merkmalen, die statistisch eher unzureichend gesichert sind, ist ein Ausschluss nicht zwingend geboten. Hauptaugenmerk liegt auf der Güte der Erklärung des Merkmals.

Bei diesem explorativen Prozess spielt die Erklärungsgüte eine zentrale Rolle. In der Praxis tragen, abgesehen von der Wohnfläche und dem Baujahr, die einzelnen Merkmale relativ wenig zur Erhöhung der Erklärungsgüte bei. Es gibt auch den Fall, dass Merkmale, die im Vorhinein als eher unbedeutend betrachtet wurden, einen größeren Erklärungsbeitrag liefern als Merkmale, denen bereits bei der Auswahl der Wohnwertmerkmale vor der statistischen Auswertung ein höherer Erklärungsbeitrag zum Mietpreis beigemessen wurde. Offensichtlich sind diese vorher als weniger bedeutend erachteten Merkmale Indikatoren für komplexe Sachverhalte. Hier bietet sich für einzelne Bereiche wie zum Beispiel die Badausstattung an, komplexe Merkmalskombinationen zu bilden, d.h. die für einen Bereich relevanten Merkmale zu einem oder zwei Indikatoren zusammenzufassen und nur diese Indikatoren in die Regression einzubeziehen. Von dieser Möglichkeit wird regelmäßig Gebrauch gemacht.

8.5 Separate Darstellung von Wohnfläche und Baujahr

Neben der Wohnfläche ist das Baujahr des Gebäudes, in dem sich die Wohnung befindet, von großem Einfluss auf den Mietpreis. Dieser Tatsache wird Rechnung getragen, indem die Wohnfläche und das Baujahr die Grundlage für die Mietniveaueermittlung in allen Kommunen bilden.

8.5.1 Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche

Die konkrete Spezifizierung des Zusammenhangs zwischen Nettomiete und Wohnfläche (Phase 1) erfolgt im Rahmen einer explorativen Datenanalyse. Trägt man für alle mietspiegelrelevanten Wohnungen die Nettomiete gegen die Wohnfläche ab, so ergibt sich grafisch eine Punktwolke, aus der die Art des funktionalen Zusammenhangs nicht ersichtlich ist.

Abbildung 2 zeigt die geschätzte Regressionsfunktionen für alle in die Auswertung eingegangen Wohnungen im Untersuchungsgebiet.

Für die Schätzung der Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnfläche wird ein Polynom dritten Grades betrachtet. Höhere polynomielle Funktionen zeigten kein besseres Schätzverhalten.

Tabelle 6: gewählte Regressionsfunktion(en) für die Basismiete

Hechingen und Umland	$g(\text{Fläche}) = 166,8334126 + 5,09643379 \cdot \text{Fläche} \\ + 0,009835093 \cdot \text{Fläche}^2 - 0,000038615 \cdot \text{Fläche}^3$
-------------------------	--

Abbildung 3 zeigt die Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktwolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten.

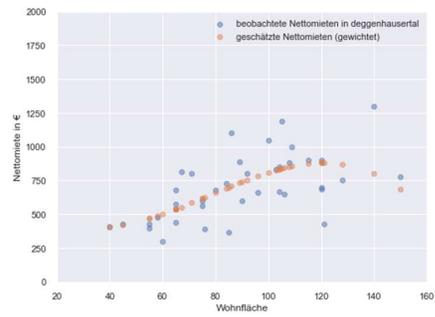
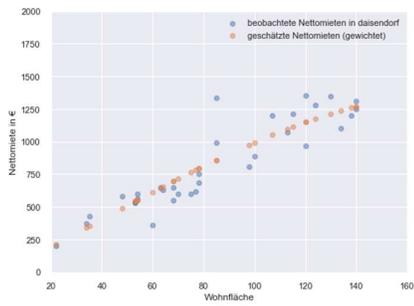
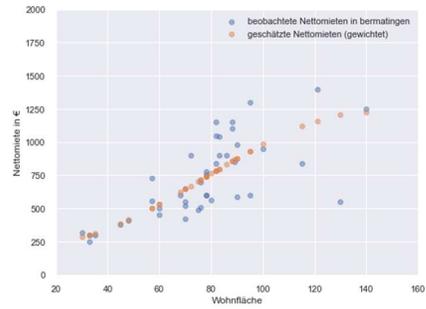
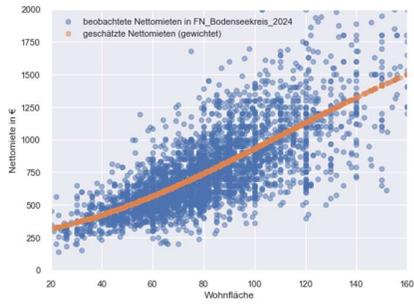


Abbildung 4: Links oben zeigt die (angepasste) Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro pro Quadratmeter in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktwolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten innerhalb der beteiligten Kommunen 2024 im Vergleich zu der entsprechenden Regressionskurve aus 2022 und 2020.

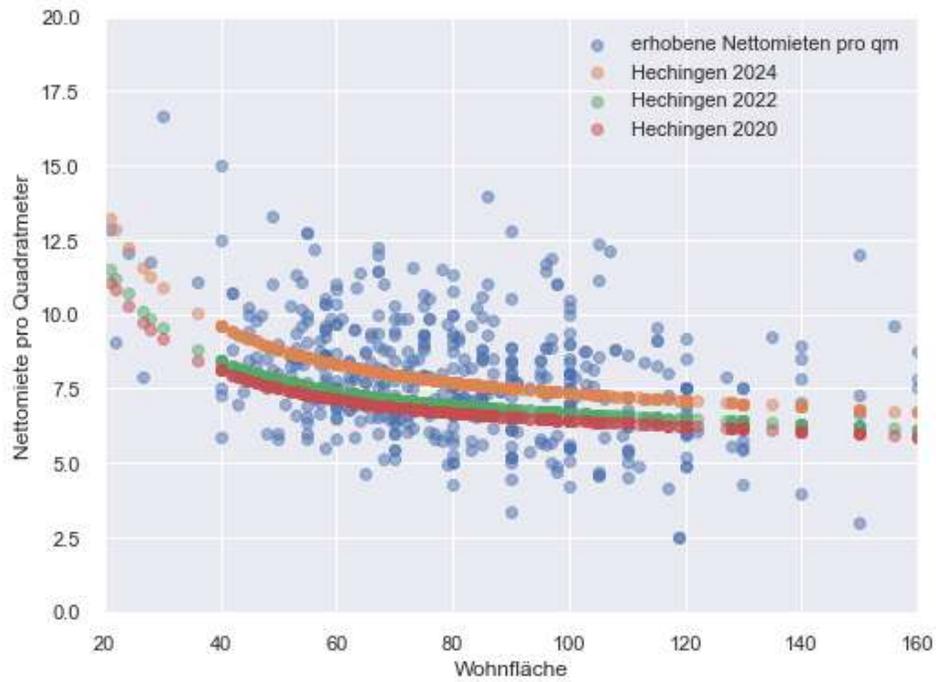
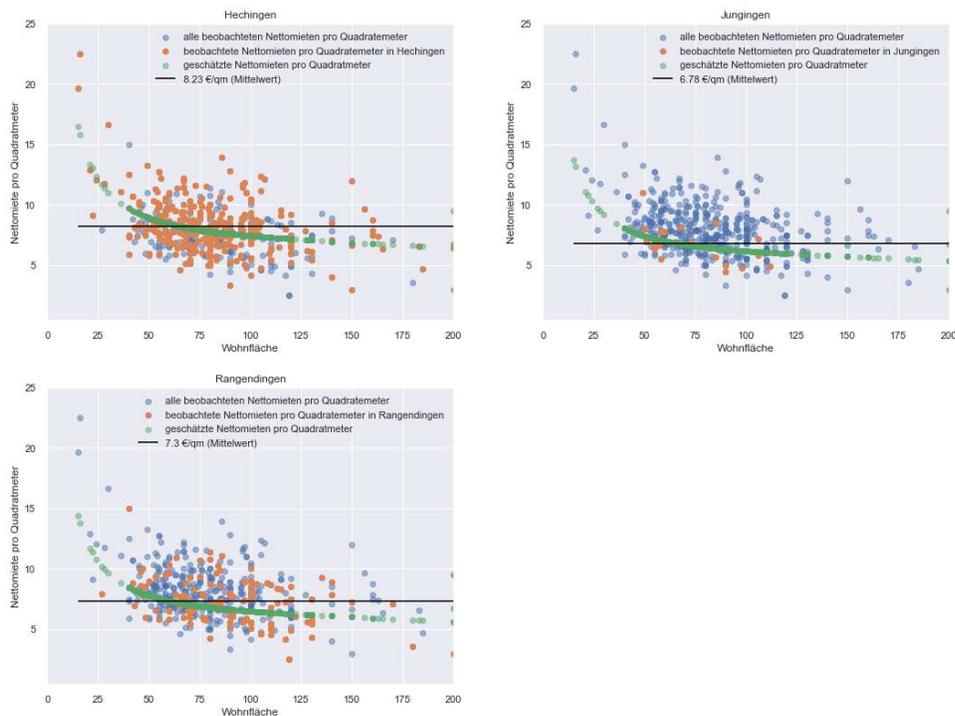


Abbildung 5 zeigt die (angepasste) Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro pro Quadratmeter in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktwolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten innerhalb der beteiligten Kommunen.



Die Miethöhen streuen innerhalb einzelner Wohnflächenklassen unterschiedlich und sind damit nicht homogen, sondern heterogen. Meist streut die Miethöhe bei kleineren Wohnungen weniger im Vergleich zu großen Wohnungen. Statistische Tests belegten die nicht gleichbleibende Streuung und damit eine nicht einheitliche Varianz. Nach Schätzung der Originalmieten gegen die Wohnfläche erfolgte daher eine Varianzanalyse, welche mit Hilfe einer Kleinste-Quadrate-Schätzung durchgeführt wurde (Fahrmeir et al. 2022): Die Varianzen wurden korrigiert, indem der Abstand (Betragsfunktion) der geschätzten Nettomieten zu den tatsächlichen gezahlten Nettomieten nochmals gegen die Wohnfläche regressiert wurde. Die Schätzergebnisse flossen dann als reziprokes Gewicht mit in die Ausgangsregression ein. Eine graphische Übersicht über die Güte des zur Varianzanalyse verwendeten Regressionsmodells findet sich in Abschnitt 10.

Die Regression wird originär mit den Größen „Wohnfläche“ und „absolute monatliche Nettomiete“ durchgeführt. Im Mietspiegel werden dagegen die Ergebnisse in der üblichen Einheit Euro/m² ausgewiesen. Deshalb werden die Ergebnisse grafisch in Euro/m² veranschaulicht (vgl.

Abbildung 5).

Die Verwendung einer Regressionsfunktion hat gegenüber der Tabellenmethode mehrere Vorteile:

- Durch die Verwendung dieser Funktion werden Sprünge, die zwischen den Mittelwerten benachbarter Wohnflächenklassen auftreten und u.a. auf Zufälligkeiten innerhalb der Stichprobe beruhen können, geglättet.
- Die Regressionsfunktion bildet die Basis für die nachfolgende mathematische Ermittlung der Zu- und Abschläge anhand weiterer Wohnwertmerkmale.
- Die Verwendung der Regressionsfunktion erleichtert die Fortschreibung des Mietspiegels in den nächsten Jahren, da damit die zeitliche Veränderung des Mietniveaus auf einfache Weise festgestellt werden kann und die Werte im Mietpiegel entsprechend angepasst werden können.

Weitere Validierungsinformationen des o. g. Regressionsansatzes in der **ersten Phase** sind in Abbildung 9 und Abbildung 10 dargestellt.

8.5.2 Ermittlung des Einflusses des Baualters

Das Baualter stellt für die Bestimmung der Nettomiete nach der Wohnfläche einen weiteren wichtigen Einflussfaktor dar.

Beim Baujahr sind zwei Besonderheiten zu beachten: Erstens sind im Fragebogen teilweise nur eine Baualtersklasse und kein exaktes Baujahr angegeben und zweitens ist der Einfluss des Baualters auf den Mietpreis nicht durchgehend monoton. Letzteres bedeutet beispielsweise, dass eine Wohnung, die im Jahre 1940 gebaut wurde, gegenüber einer Wohnung aus dem Jahre 1900, auch wenn beide sich hinsichtlich der anderen berücksichtigten Merkmale nicht unterscheiden, im Schnitt einen niedrigeren Mietpreis pro m² aufweist (vgl. Abbildung 5).

Das erste Problem wurde in folgender Weise gelöst: Falls das genaue Baujahr vorlag, wurde dieses verwendet. War nur eine Baualtersklasse angegeben, fand die Klassenmitte Verwendung.

Tabelle 7: Baujahresklassen original lt. Fragebogen

Nr.	Baujahresklassen	Häufigkeiten	rel. Häufigkeit
1	bis 1918	23	4,7%
2	1919 - 1948	34	7,0%
3	1949 - 1974	142	29,0%
4	1975 - 1984	72	14,7%
5	1985 - 1994	82	16,8%
6	1995 - 2005	59	12,1%
7	2006 - 2013	15	3,1%
8	2014 - 2019	24	4,9%
9	2020 - 2023	38	7,8%
	Gesamt	489	100,0%

Tabelle 8: Baujahresklassen lt. Mikrozensus 2022

Baujahr (Mikrozensus-Klassen)	Hechingen und Umland	
	Anzahl	%
Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum		
Vor 1919	1.439	11,7%
1919 - 1948	885	7,2%
1949 - 1978	4.827	39,2%
1979 - 1990	1.561	12,7%
1991 - 2000	2.113	17,2%
2001 - 2010	813	6,6%
2011 - 2019	525	4,3%
2020 und später	140	1,1%
Summe	12.304	100,0%

Ein exakter Vergleich ist aufgrund der unterschiedlichen Festlegung der Baujahresklassen nicht möglich. Einen guten Überblick über die Rücklaufqualität der Baujahresstruktur ist dennoch sehr gut möglich. Eine annähernde Übereinstimmung zeigt sich bei angepasstem Vergleich.

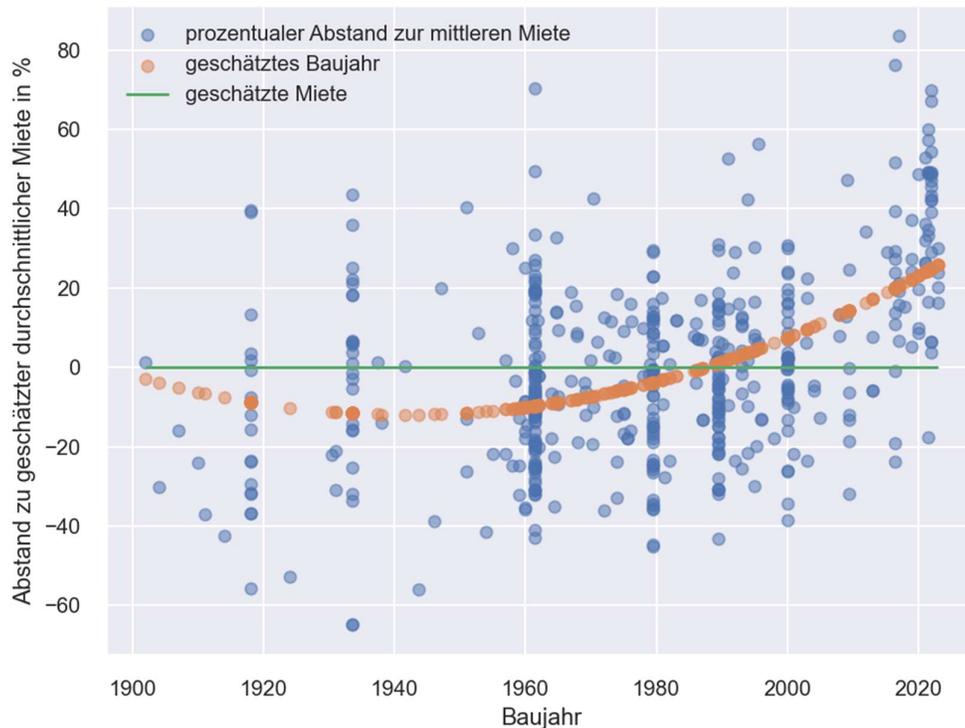
Um die Abhängigkeit des Mietpreises vom Baujahr exakt zu spezifizieren, wird eine Funktion, genannt Baujahresindikator $h(\text{Baujahr})$ gebildet. Die Funktion h beschreibt den nicht-konstanten Verlauf des Baujahreseinflusses auf den Mietpreis. Analog zu der Vorgehensweise bei der Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche auf den Mietpreis wurden dazu Baujahresklassen gebildet. Es resultiert ein Verlauf, der plausibel ist: Bis nach dem zweiten Weltkrieg nimmt die „Bauqualität“ einer Wohnung, die allein dem Baujahr zuzuschreiben ist, und damit der Mietpreis ab und danach kontinuierlich wieder zu.

Mit Hilfe einer Regressionskurve kann der funktionale Verlauf dieser Zu- und Abschläge aufgrund des Baujahres beschrieben werden. Diese Funktion wird durch ein quadratisches Polynom beschrieben und ist gegeben durch:

$$h(\text{Baujahr}) = (216,170345 - 0,221762688 \cdot \text{bj} + 0,0000571075 \cdot \text{bj}^2)$$

Durch diesen funktionalen Verlauf kann jeder Wohnung über das entsprechende Baujahr ein Wert des Baujahresindikators $h(\text{Baujahr})$ zugeordnet werden. Während Wohnungen in Gebäuden mit Baujahr zwischen 1900 und 1990 unterhalb der durchschnittlichen Miete liegen, liegen jüngere Wohnungen preislich über dem Schnitt. Damit kann jeder Baualtersklasse auch ein konkreter Zu- oder Abschlag zugewiesen werden.

Abbildung 6: Verlauf des Baujahresindikators



8.5.3 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus

Als Ergebnis dieser Berechnungen erhält man für die Kommunen im Mietspiegel die Basisnettomietentabelle in der üblichen Dimension Euro/m². In der nachfolgenden Tabelle sind die Basisnettomieten der einzelnen Kommunen dargestellt.

Tabelle 9: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit von Wohnflächen und Baujahr für **Hechingen**.

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919 - 1948	1949 - 1974	1975 - 1984	1985 - 1994	1995 - 2005	2006 - 2013	2014 - 2019	2020 - 2024
Euro/m ²									
30 - < 40	10,11	9,28	9,11	9,91	10,66	11,69	12,82	13,78	14,53
40 - < 45	9,19	8,51	8,37	9,03	9,64	10,48	11,41	12,20	12,82
45 - < 50	8,76	8,15	8,03	8,61	9,16	9,91	10,75	11,45	12,00
50 - < 55	8,42	7,87	7,76	8,29	8,79	9,47	10,22	10,86	11,36
55 - < 60	8,15	7,65	7,55	8,04	8,49	9,11	9,80	10,38	10,83
60 - < 70	7,85	7,41	7,32	7,75	8,15	8,69	9,30	9,82	10,22
70 - < 80	7,56	7,18	7,10	7,47	7,82	8,29	8,82	9,26	9,61
80 - < 90	7,36	7,03	6,96	7,29	7,59	8,01	8,47	8,86	9,17
90 - < 115	7,14	6,86	6,80	7,07	7,33	7,67	8,06	8,38	8,64
115 - < 130	6,98	6,74	6,70	6,92	7,13	7,42	7,74	8,01	8,22
130 - 150	6,87	6,67	6,63	6,83	7,01	7,26	7,54	7,78	7,97

Die **durchschnittliche⁴ Nettomiete** pro m² über alle in Hechingen erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m², unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **8,23 Euro/m²**. Eine Differenzierung der Nettomiete pro m² nach den Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

⁵ wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m² das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m² gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

Tabelle 10: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit von Wohnflächen und Baujahr für **Jungingen**.

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919 - 1948	1949 - 1974	1975 - 1984	1985 - 1994	1995 - 2005	2006 - 2013	2014 - 2019	2020 - 2024
	Euro/m ²								
30 - < 40	8,48	7,79	7,65	8,32	8,95	9,81	10,76	11,57	12,20
40 - < 45	7,71	7,14	7,03	7,58	8,09	8,80	9,58	10,25	10,76
45 - < 50	7,35	6,84	6,74	7,23	7,69	8,32	9,02	9,61	10,08
50 - < 55	7,07	6,61	6,52	6,96	7,38	7,95	8,58	9,11	9,53
55 - < 60	6,85	6,42	6,34	6,75	7,13	7,65	8,22	8,71	9,09
60 - < 70	6,59	6,22	6,14	6,50	6,84	7,30	7,81	8,24	8,58
70 - < 80	6,35	6,03	5,96	6,27	6,57	6,96	7,40	7,78	8,07
80 - < 90	6,18	5,90	5,84	6,12	6,37	6,72	7,11	7,44	7,70
90 - < 115	5,99	5,76	5,71	5,94	6,15	6,44	6,76	7,04	7,25
115 - < 130	5,86	5,66	5,62	5,81	5,99	6,23	6,50	6,73	6,90
130 - 150	5,77	5,60	5,57	5,73	5,89	6,10	6,33	6,53	6,69

Die **durchschnittliche⁵ Nettomiete** pro m² über alle in Jungingen erfassten, miet-
spiegel-relevanten Nettomieten pro m², unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen,
beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **6,78 Euro/m²**. Eine Differenzierung der
Nettomiete pro m² nach den Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen kann
mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

⁶ wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m² das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m² gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

Tabelle 11: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit von Wohnflächen und Baujahr für **Rangendingen**.

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919 - 1948	1949 - 1974	1975 - 1984	1985 - 1994	1995 - 2005	2006 - 2013	2014 - 2019	2020 - 2024
Euro/m ²									
30 - < 40	8,91	8,18	8,03	8,74	9,40	10,30	11,30	12,14	12,81
40 - < 45	8,10	7,50	7,38	7,95	8,50	9,24	10,06	10,76	11,30
45 - < 50	7,72	7,18	7,07	7,59	8,08	8,74	9,47	10,09	10,58
50 - < 55	7,42	6,94	6,84	7,31	7,75	8,34	9,01	9,57	10,01
55 - < 60	7,19	6,74	6,66	7,08	7,48	8,03	8,63	9,15	9,55
60 - < 70	6,92	6,53	6,45	6,83	7,18	7,66	8,20	8,65	9,00
70 - < 80	6,67	6,33	6,26	6,59	6,89	7,31	7,77	8,17	8,47
80 - < 90	6,49	6,19	6,13	6,42	6,69	7,06	7,47	7,81	8,08
90 - < 115	6,29	6,04	6,00	6,23	6,46	6,76	7,10	7,39	7,61
115 - < 130	6,15	5,94	5,90	6,10	6,29	6,54	6,82	7,06	7,25
130 - 150	6,06	5,88	5,84	6,02	6,18	6,40	6,65	6,86	7,02

Die **durchschnittliche⁶ Nettomiete** pro m² über alle in Rangendingen erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m², unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **7,30 Euro/m²**. Eine Differenzierung der Nettomiete pro m² nach den Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

⁷ wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m² das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m² gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

8.6 Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale

Neben der Wohnfläche gibt es noch zahlreiche weitere mietpreisrelevante Merkmale. Die Auswahl dieser Merkmale erfolgt ebenfalls innerhalb der zweiten Phase des Regressionsverfahrens. Im Rahmen eines intensiven iterativen Auswertungsprozesses wurde eine auf inhaltlichen und statistischen Aspekten beruhende Merkmalauswahl getroffen. Bei der Auswahl kamen verschiedene Gesichtspunkte zum Tragen. Vorab konnte bei der Erstellung des Fragebogens (und damit bei der Vorauswahl der Merkmale) auf Erfahrungen aus früheren Mietspiegelerstellungen anderer Städte und auf die Erfahrung der im Arbeitskreis Mietspiegel vertretenen Mitglieder zurückgegriffen werden. Ferner wurden Erkenntnisse über einzelne Merkmale aus den deskriptiven statistischen Analysen zur Merkmalsselektion verwendet (zum Beispiel Häufigkeit des Auftretens). Zum Dritten wurden im Rahmen des beschriebenen explorativen und iterativen Auswertungsprozesses verschiedene Merkmalskombinationen untersucht und verglichen. Ebenfalls untersucht wurden die wichtigsten Interaktionsmöglichkeiten von Variablen.

Bei dieser Analyse wurden die jeweiligen Ergebnisse auch hinsichtlich sachlogischer Adäquatheit, Korrelation der Merkmale, Anpassungs- und Prognosegüte sowie statistischer Signifikanz der Merkmale kontrolliert.

Die unter diesen Vorgaben durchgeführte explorative Vorgehensweise führte zur Auswahl von mietpreisbeeinflussenden Wohnwertmerkmalen in Form einer Mischung aus komplexen und einfachen Wohnwertkombinationen. Die einzelnen Merkmale stellen eine Konkretisierung der in § 558 Abs. 2 Satz 1 BGB genannten Wohnwertmerkmale Art, Beschaffenheit, Ausstattung und Lage der Wohnung dar. Das Ergebnis der Regression der zweiten Phase ist im nächsten Abschnitt abgebildet.

8.6.1 Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2

Nachfolgend werden die Koeffizienten benannt und erläutert. Anschließend wird das Ergebnis der Schätzung der zweiten Phase der Regression geliefert.

Tabelle 12: Variablen im Regressionsmodell (Phase 2)

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
1	nmf2	Nettomietfaktoren: Wohnfläche und Baujahr	0,37	1,86	-	489	1
2	eqp_score	Dummy/Score: Ausstattung positiv	0	1	[(0, 188), (1, 301)]	489	-
3	eqn_score	Score: Ausstattung negativ	0	3	-	489	0,43
4	eqpbj_score	Score/Interaktion: Ausstattung positiv/Baujahr	0	3	-	489	0,69
5	badp_score	Score: Sanitärausstattung	0	5	-	489	2,1
6	efh	Interaktion Einfamilienhäuser	0	1	[(0, 448), (1, 41)]	489	-
7	balk	Interaktion Balkon	0	1	[(0, 274), (1, 215)]	489	-
8	kmod00	Interaktion Modernisierung	0	1	[(0, 360), (1, 129)]	489	-
9	vollteilmod00sumw	Interaktion Voll-Teilmodernisierung/Baujahr	0	1,5	-	489	0,23
10	lage_neg	Score: Lage negativ	0	3	-	489	1,08
11	lage_pos	Score: Lage positiv	0	2	-	489	0,51
12	jungingen	Lage Jungingen	0	1	[(0, 465), (1, 24)]	489	-
13	rangendingen	Lage Rangendingen	0	1	[(0, 352), (1, 137)]	489	-
14	hechingen_ausserhalb	Lage Hechingen	0	1	[(0, 419), (1, 70)]	489	-

Tabelle 13: Koeffizienten und Kennzahlen des Regressionsmodells (Phase 2).

Results: Weighted least squares						
=====						
Model:	WLS		Adj. R-squared:			0.187
Dependent Variable:	nmf2		AIC:			-229.9885
Date:	2025-02-22 13:59		BIC:			-171.2954
No. Observations:	489		Log-likelihood:			128.99
Df Model:	13		F-statistic:			9.609
Df Residuals:	475		Prob (F-statistic):			7.07e-18
R-squared:	0.208		Scale:			0.035564

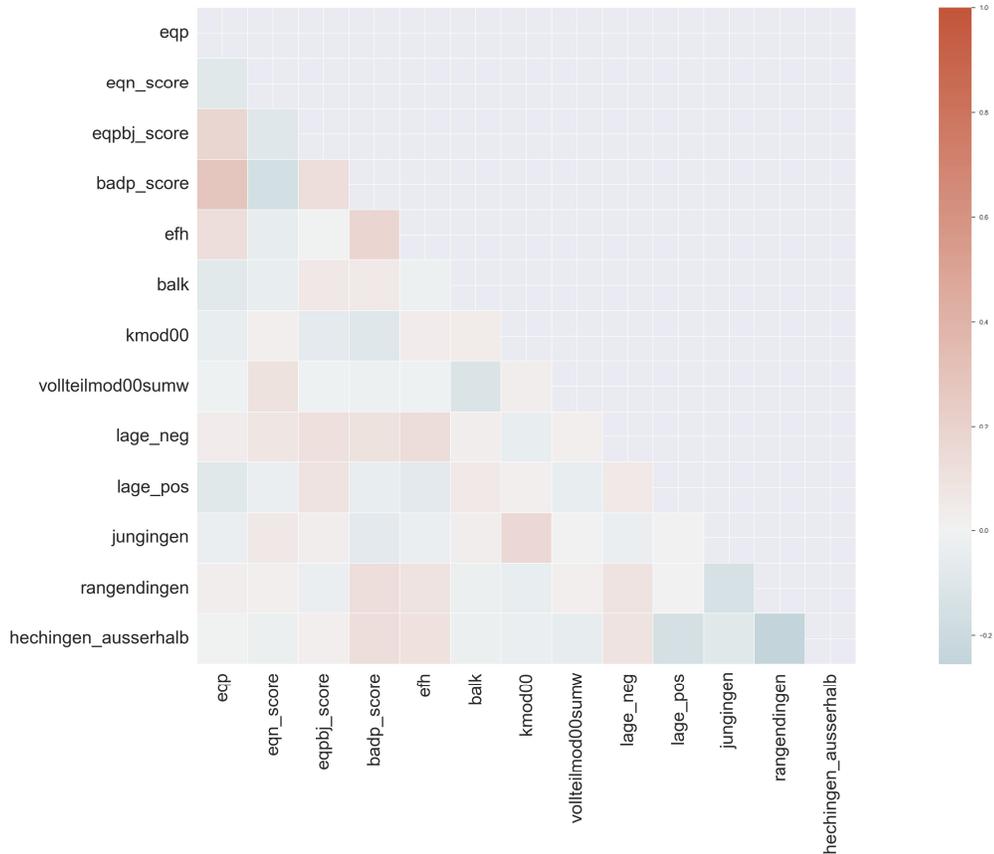
	Coef.	Std.Err.	t	P> t	[0.025	0.975]

const	1.0026	0.0276	36.3126	0.0000	0.9483	1.0569
eqp	0.0365	0.0188	1.9391	0.0531	-0.0005	0.0736
eqn_score	-0.0235	0.0153	-1.5347	0.1255	-0.0536	0.0066
eqbj_score	0.0216	0.0121	1.7836	0.0751	-0.0022	0.0453
badp_score	0.0230	0.0082	2.8060	0.0052	0.0069	0.0392
efh	0.0706	0.0319	2.2123	0.0274	0.0079	0.1334
balk	0.0323	0.0175	1.8457	0.0656	-0.0021	0.0667
kmod00	-0.0895	0.0198	-4.5109	0.0000	-0.1284	-0.0505
vollteilmod00sumw	0.0477	0.0250	1.9107	0.0566	-0.0014	0.0968
lage_neg	-0.0405	0.0112	-3.6121	0.0003	-0.0625	-0.0185
lage_pos	0.0175	0.0140	1.2498	0.2120	-0.0100	0.0449
jungingen	-0.1605	0.0409	-3.9230	0.0001	-0.2409	-0.0801
rangendingen	-0.1187	0.0205	-5.7972	0.0000	-0.1590	-0.0785
hechingen_ausserhalb	-0.0794	0.0265	-2.9921	0.0029	-0.1315	-0.0272

Omnibus:	7.374		Durbin-Watson:			1.905
Prob(Omnibus):	0.025		Jarque-Bera (JB):			7.646
Skew:	0.235		Prob(JB):			0.022
Kurtosis:	3.393		Condition No.:			15
=====						

Um einen Wert der Konstante „const“ im Mietpreismodell von 1,000 zu erreichen, wurde der Einfluss des Baujahres um durchschnittlich 0,026 Prozent in der Basistabelle (Tabelle 1, Mietspiegeldokument) erhöht. Diese Anpassung ist für die korrekte Ausweisung der durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete zwingend notwendig (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024).

Abbildung 7: Nicht-parametrische Korrelationen der Variablen im Regressionsmodell (Phase 2). Auffällig ist die mittlere Korrelation der Ausstattungsgegenstände mit dem Baujahr.



Die genannten Zu-/Abschläge wurden systematisch in vier Kategorien, Baujahr, Wohnungsausstattung- bzw. Beschaffenheit, Modernisierungsmaßnahmen sowie Wohnlage eingeordnet. Der Wert eines Regressionskoeffizienten α aus obiger Tabelle, welcher jedem der aufgeführten Variablen zugewiesen ist, repräsentiert den prozentualen Zu- bzw. Abschlag dieses Merkmals der in der Basis-Nettomiettable ausgewiesenen Preisangaben (€/m²) und muss mit dem Faktor 100 multipliziert werden. Zum Beispiel entspricht der Koeffizient $\alpha = 0,01$ dabei einem Wert eines Prozents, ein Koeffizient von $\alpha = 0,02$ einem Wert von zwei Prozent usw.

8.6.2 Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2

Von den ca. 100 im Fragebogen abgefragten verschiedenen Wohnungsausstattungs- und Beschaffenheitsmerkmalen erwiesen sich, neben dem Baujahr und der Wohnfläche, die in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** genannten Merkmale als ausreichend signifikant mietpreisbeeinflussend.

Tabelle 14: Auf den Mietspreis signifikant wirkende Wohnwertmerkmale

Merkmal	in %	
	Zuschlag	Abschlag
<p>Vollmodernisierung, durchgeführt seit 2010</p> <p>Hinweis: Modernisierungsmaßnahmen erhöhen den Gebrauchswert der Wohnung nachhaltig, verbessern die allgemeinen Wohnverhältnisse auf Dauer oder bewirken nachhaltige Einsparungen von Energie oder Wasser. Nicht gemeint sind die üblichen Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten</p>		
Vollsanierung der Wohnung oder des Gebäudes mit Baujahr vor 2000	10	
<p>Teilmodernisierung, durchgeführt seit 2010</p>		
<p>Mindestens 4 der nachfolgend genannten Modernisierungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne, WC) erneuert • Fußböden überwiegend erneuert • barrierearme Ausstattung geschaffen (insbesondere stufenlos erreichbare Wohnung, bodengleiche Dusche, Türen mind. 80 cm breit) • Innen- und Wohnungstüren erneuert • Treppenhaus samt Eingangstür modernisiert • Grundriss maßgeblich verbessert • Fenstererneuerung mit Wärmeschutzfenster • Erneuerung des Wärmeerzeugers (z.B. Heizkessel, Gastherme) • Elektroinstallation zeitgemäß erneuert (inkl. Leitungsquerschnitt verstärkt) • Dämmung der Außenwand • Dämmung Dach/oberste Geschossdecke/Kellerdecke 	5	

fehlende Modernisierung, durchgeführt seit 2010		
Keinerlei Modernisierung an Wohnung oder Gebäude mit Baujahr vor 2000 durchgeführt		9
Ausstattung und Beschaffenheit		
Hinweis: Alle Ausstattungskriterien einer Wohnung müssen vom Vermieter zur Verfügung gestellt werden		
Mindestens 2 der nachfolgend genannten Sanitär- ausstattungskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • bodengleiche Dusche • separater WC-Raum vorhanden • Fußboden durchgehend gefliest • zwei Toiletten • Fenster im Bad 	2	
Garten mit ausschließlich eigener oder gemeinschaftlicher Nutzung durch mehrere Mietparteien	4	
Anmietung eines Stellplatzes in der Tiefgarage im Rahmen des Mietvertrages möglich	4	
Fußbodenheizung im Wohnzimmer bzw. in den Hauptwohnräumen vorhanden	4	
Gebäude bzw. Wohnung ist ein freistehendes Einfamilienhaus	7	
Balkon/Loggia mit einer Mindestgröße von 6 m ² Nutzfläche	3	
Aufzug in Gebäuden mit weniger als 5 Stockwerken	2	
barrierearme Wohnung (insbesondere Breittüren, bodengleiche Dusche, Aufzug, keine Stufen/Schwellen)	2	
Parkett-, Dielenholz-, Naturstein-, Fliesen oder Kachelboden im überwiegenden Teil des Wohn- / Schlafbereichs verbaut	2	
Kastenfenster/Doppelfenster, Fenster mit zusätzlichem Vorfenster oder Einscheibenverglasung überwiegend verbaut		2
Erstinstallation (z.B. Strom, Wasser, Gas) überwiegend freiliegend sichtbar über Putz		2

Wohnungstyp: Einzimmer-Appartement (mit Bad und Küche bzw. Kochnische)		2
Wohnungstyp: Dachgeschoss-Wohnung (Zimmer liegen im obersten Geschoss und haben Dachschräge/Kniestock)		2
Wohnungstyp: Untergeschoss/Souterrain		2
Lage		
fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Einkaufsmöglichkeit für den täglichen Bedarf (Lebensmittel, Nahrung) kleiner als 1.000 m	2	
fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Einkaufsmöglichkeit für den speziellen Bedarf (Apotheke, Drogerie, Bücherei) kleiner als 1.000 m	2	
sehr hoher Durchgrünungsgrad im Umkreis von 100 m		4
Lage und Richtung der Haupträume befinden sich an einer Hauptverkehrsader (starkes Verkehrsaufkommen) oder Durchgangsstraße (mittleres Verkehrsaufkommen)		4
Ortsteile Stetten, Bechtoldsweiler, Beuren, Boll, Schlatt, Sickingen, Stein, Weilheim		8
Punktsumme der Zuschläge:		
Punktsumme der Abschläge:		

8.6.2.1 Lage

Das Merkmal „Lage“ wurde anhand verschiedener Lagemerkmale über den Fragebogen direkt bei den Haushalten abgefragt und untersucht. Eine exakte Verortung der Lage, wie es die Mietspiegelreform (§ 19 MSV) beschreibt, konnte nicht durchgeführt werden. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung lag kein einheitliches, georeferenziertes Datenmaterial vor. Von einem externen Zukauf der Daten wurde abgesehen, da die Kosten hierfür nicht unerheblich gewesen wären. Schlussendlich zeigte sich eine Kombination aus verschiedenen Mikrolagekriterien als wesentlicher Einfluss auf die Nettokaltmiete.

8.7 Behandlung von außergesetzlichen Merkmalen

Außergesetzliche Merkmale sind Merkmale in Bezug auf die Wohnung oder das Mietverhältnis, die in § 558 Absatz 2 Satz 1 des Bürgerlichen Gesetzbuchs nicht genannt sind, aber dennoch für die Mietpreisbildung relevant sind oder im Erstellungsstadium des Mietspiegels relevant sein können. Außergesetzliche Merkmale können insbesondere zur Wahl des Regressionsmodells und bei der Bemessung von Spannen nach § 16 Absatz 3 herangezogen werden (Bundesregierung 2021b). Als konkrete Zu- bzw. Abschläge im Mietspiegel dürfen außergesetzliche Merkmale nicht herangezogen werden.

Außergesetzliche Merkmale können die Varianz und den Bias bei der Schätzung der Koeffizienten des Regressionsmodells beeinflussen. Eine generelle Empfehlung, in welcher Form außergesetzliche Merkmale zur Prognose der ortsüblichen Vergleichsmiete herangezogen werden sollen, gibt es aus Sicht der Statistik aktuell nicht, siehe zum Beispiel Kauermann und Windmann (2023).

Im Rahmen der Mietspiegelneuerstellung wurden auf Grundlage des §2, Abs 1 i. V. m. § 14, Abs. 1 MSV außergesetzliche Merkmale bei der hier durchgeführten Mietspiegelerstellung untersucht. Hierbei stand das Merkmal „Mietdauer“ zur Verfügung. Weitere außergesetzliche Merkmale wie zum Beispiel Geschlecht, sexuelle Orientierung, Einkommen usw. wurden aufgrund gesetzlicher Vorgaben nicht erhoben.

Bei der Analyse des Merkmals zeigte sich nur ein geringer Einfluss auf die Wohnfläche, das Baujahr sowie die Lageparameter im Modell. Ein signifikanter Einfluss bestand bei Ausstattungskriterien wie zum Beispiel Fußbodenheizung, Bodenbelag, Modernisierungszustand usw. konnte gemessen werden. Bei der Aufnahme dieser Variablen in das Regressionsmodell konnte ein geringer Anstieg des (korrigierten) Bestimmtheitsmaßes beobachtet werden. Die Hinzunahme weiterer Merkmale in ein Regressionsmodell hat in den meisten Fällen einen Anstieg des Bestimmtheitsmaßes zur Folge.

Die daraus resultierende Schätzung wird dadurch nicht zwangsläufig verbessert. Es gilt daher weitere Gütekriterien zu prüfen. Daher wurden der mittlere quadratische Fehler sowie die Standardabweichung des Modells, welche für die Spannenbildung herangezogen wird, untersucht. Die Analyse wurde mit dem gesamten Datensatz sowie mit Trainings- und Testdaten durchgeführt.

Es zeigte sich, dass die Streuung bzw. die Spanne unter Heranziehung der außergesetzlichen Merkmale nicht wesentlich verbessert werden kann. Daher fiel die Wahl auf ein Regressionsmodell, welches keine außergesetzlichen Merkmale beinhaltet.

8.8 Behandlung von Ausreißern

Um Datensätze zu identifizieren, welche eine große Hebelwirkung (engl. „leverage“) auf die Schätzgenauigkeit und Güte des statistischen Modells haben, wird der Cook-Abstand berechnet und mit den standardisierten Residuen verglichen (James et al. 2017). Beobachtungen, welche größer als der zugehörige Cook-Abstand sind, werden als potenzielle Ausreißer betrachtet und können die Prädiktion („fit“) negativ beeinflussen (vgl. Abbildung 17). In der Praxis werden solche Beobachtungen als potenzielle Ausreißer identifiziert, welche einen Cook-Abstand größer $4/n$ aufweisen, wobei n die Gesamtanzahl aller Beobachtungen bezeichnet. Beobachtungen, welche eine große Hebelwirkung lt. Cook-Abstand aufweisen, werden nicht automatisch gelöscht. Es bleibt immer eine Einzelfallentscheidung, die zusammen mit der Plausibilität der erfassten Daten einhergeht.

8.9 Ermittlung von Spannbreiten

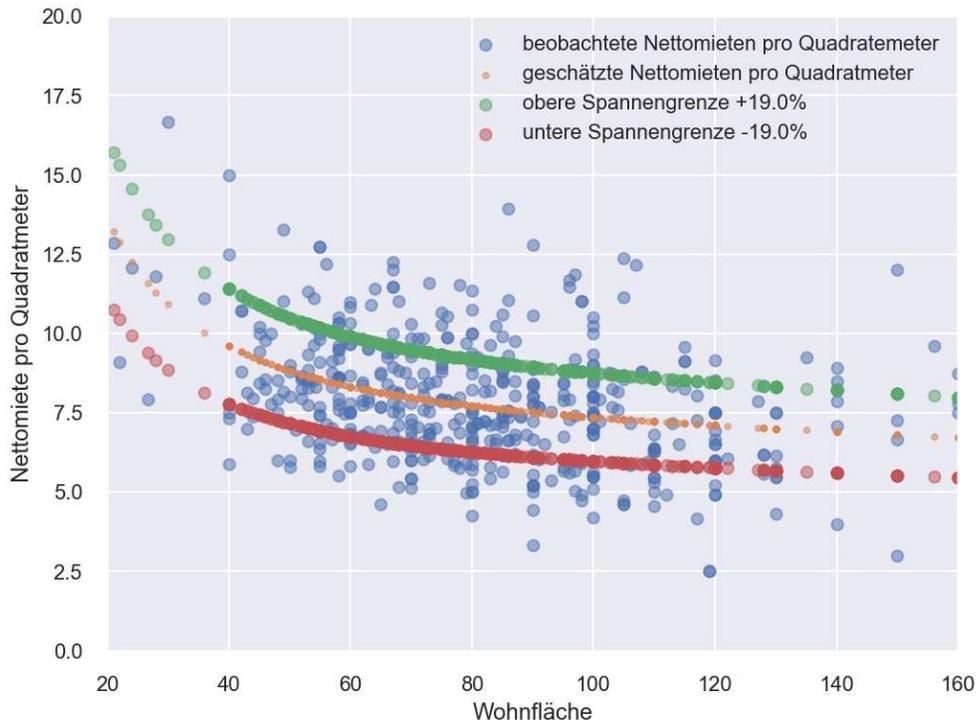
Mietspiegel sollen die örtlichen Wohnungsmarktstrukturen möglichst realitätsnah wiedergeben. Da die erhobenen Mieten auch innerhalb einer sehr genau definierten Wohnungsklasse streuen, wird zur Orientierung in vielen Mietspiegeln eine Spanne ausgewiesen, innerhalb der eine bestimmte Anzahl vergleichbarer Wohnungen liegt.

Konventionell werden dafür sogenannte 2/3-Spannen verwendet, die auch vom Bundesbauministerium angegeben werden (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024). Das bedeutet, dass unter und über der ermittelten durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete jeweils ein Sechstel aller Mieten dieser Wohnungsklasse liegen sollen.

Dieser Spannenbildung entspricht die Berechnung eines $1 - \sigma$ -Sicherheitsintervalls bei der hier gewählten regressionsanalytischen Vorgehensweise.

Unter Verwendung aller genannten Wohnwertkriterien ergibt sich dabei eine durchschnittliche 2/3-Spanne in Höhe von ± 19 Prozent. Dies bedeutet mit anderen Worten: Bei Differenzierung nach verschiedenen Wohnwertmerkmalen liegen zwei Drittel aller Wohnungen dieser bestimmten Wohnungskategorie innerhalb der genannten Spannweite.

Abbildung 8: Grafische Darstellung der 2/3-Spanne



Die Spannweite beruht auf Mietpreisunterschieden, die durch den freien Markt (unterschiedliche Mieten für Mietobjekte mit gleichen Wohnwertmerkmalen) sowie subjektive (z.B. Wohndauer, freundschaftliche Beziehung zwischen Mieter und Vermieter) bzw. nicht erfasste objektive Wohnwertmerkmale (z.B. Besonderheiten wie Sauna) bedingt sind.

Abweichungen nach oben oder unten von der in diesem Mietspiegel errechneten durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete innerhalb der Spannweite sind gemäß BGH - VIII ZR 227/10 - zu begründen. Zur Begründung können insbesondere nicht im Mietspiegel ausgewiesene Merkmale herangezogen werden.

Es ist zu beachten, dass bei der Mietspiegelerstellung viele Wohnwertmerkmale erhoben und auf deren Mietpreiseinfluss analysiert wurden. Wohnwertmerkmale mit eindeutig nachweisbarem signifikantem Einfluss auf den Mietpreis sind in den Tabellen 1 und 2 der Mietspiegel der beteiligten Kommunen jeweils mit ihrem durchschnittlichen Wert enthalten.

Im Zuge der Datenerhebung zu den hier vorliegenden Mietspiegeln wurden auch Merkmale abgefragt, welche keinen korrelativen bzw. signifikanten Einfluss auf die Nettokaltmiete hatten.

Tabelle 15: nicht signifikante Merkmale

▪ Doppelhaushälfte, Reihenhaus
▪ Maisonette (Wohnung über 2 Etagen, interne Treppe)
▪ Vom Vermieter gestellte Grundheizung: zentrale Heizungsversorgung (Gebäudezentral- oder Etagenheizung, Blockheizkraftwerk, Fernwärme); Einzelöfen
▪ zusätzliche Feuerungsanlage für feste Brennstoffe (Kachelofen, offener Kamin, Schwedenofen)
▪ mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ohne fest installierte Heizungsversorgung
▪ Die Warmwasserversorgung erfolgt zentral für die Wohnung (als zentral zählen auch Durchlauferhitzer!)
▪ (Dach-)Terrasse
▪ 3-Scheiben- oder hochwertige Wärme-/Lärmschutzfenster; 2-Scheiben-Isolierfenster (Standard, Verbundglas)
▪ zwei oder mehr abgeschlossene Badezimmer vorhanden
▪ Badewanne, WC im Badezimmer, Fliesen im Nassbereich, Belüftung-(san- lage), Ventilator, zweites Waschbecken
▪ Einbauküche mit mind. zwei Einbauelektrogeräten (z.B. Herd, Kühlschrank, Spülmaschine), Spülbecken mit Unterschrank und mit Kücheneinbauschränken wird vom Vermieter gestellt
▪ mind. ein Durchgangszimmer (betrifft nur Hauptwohnräume)
▪ keine Gegensprechanlage vorhanden
▪ Einzelgarage, Carport oder reservierter Stellplatz im Freien als Möglichkeit zur Anmietung im Rahmen ihres Mietvertrages
▪ Wäschetrockenraum, Waschküche, Fahrradkeller/-raum, Abstellraum außerhalb Wohnung (Keller, Dachboden)
▪ große Grünflächen (Wald, Wiese, Park mit mind. Fußballplatzgröße) in max. 100m Entfernung
▪ schlecht belichtete Räume (tagsüber meist elektrisches Licht erforderlich)
▪ unverbaute Weitsicht aus den Haupträumen
▪ Wohnung grenzt unmittelbar an gewerblich genutztes Gebiet (Industrie-/Gewerbebetriebe)
▪ aufgelockerte Bebauung, mittlerer Begrünungsgrad
▪ Anliegerstraße (niedriges Verkehrsaufkommen)
▪ Garten/Grünanlage/Park (kein Verkehrsaufkommen)

- | |
|--|
| ▪ Haltestelle von öffentlichen Verkehrsmitteln (Bus, Bahnhof) |
| ▪ durchschnittlicher Lärmpegel bei offenem Fenster |
| ▪ Grad sonstiger Beeinträchtigungen (z.B. durch Rauch, Abgase, Strahlen, Feinstaub, Geruch, Erschütterungen, Schadstoffe usw.) |

9 Literaturverzeichnis

Aigner, Konrad; Walter Oberhofer; Bernhard Schmidt (1993): Eine neue Methode zur Erstellung eines Mietspiegels am Beispiel der Stadt Regensburg. In: *Wohnungswirtschaft und Mietrecht WM* (1/2/93), S. 16–21.

Allison, Paul D. (2007): Missing data. [Nachdr.]. Thousand Oaks, Calif: Sage Publ (Sage university papers 07, Quantitative applications in the social sciences, 136).

Anaconda Software Distribution (2020): Anaconda Inc. In: *Anaconda Documentation*. Online verfügbar unter <https://docs.anaconda.com/>.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2024): Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Mietspiegeln. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Berlin.

Bundesregierung (2021a): Gesetz zur Reform des Mietspiegelrechts. Mietspiegelreformgesetz - MsRG. In: *Bundesgesetzblatt* (Teil 1, Nr. 53).

Bundesregierung (2021b): Verordnung über den Inhalt und das Verfahren zur Erstellung und zur Anpassung von Mietspiegeln sowie zur Konkretisierung der Grundsätze für qualifizierte Mietspiegel. Mietspiegelverordnung - MsV. In: *Bundesgesetzblatt*.

Cischinsky, Holger; Malottki, Christian von; Rodenfels, Markus (2014): „Repräsentativität“ im Mietspiegel – Stichprobenmethodische Anforderungen an qualifizierte und grundsicherungsrelevante Mietspiegel 67.

Fahrmeir, Ludwig (2016): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. 8. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum (SpringerLink Bücher).

Fahrmeir, Ludwig; Kneib, Thomas; Lang, Stefan; Marx, Brian D. (2022): Regression. Models, methods and applications. Second edition. Berlin, Heidelberg: Springer (Springer eBook Collection).

James, Gareth; Witten, Daniela; Hastie, Trevor; Tibshirani, Robert (2017): An introduction to statistical learning. With applications in R. Corrected at 8th printing. New York, Heidelberg, Dordrecht, London: Springer (Springer texts in statistics).

Kauermann; Windmann (2023): Die Berücksichtigung von außergesetzlichen Merkmalen bei der Mietspiegelerstellung - Kausalität versus Vorhersage. In: *Allgemeines statistisches Archiv : AStA : journal of the German Statistical Society*.

Kauermann, Göran; Küchenhoff, Helmut (2011): Stichproben. Methoden und praktische Umsetzung mit R. Berlin: Springer (Springer-Lehrbuch). Online verfügbar unter <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-12318-4>.

Kauermann, Göran; Windmann, Michael; Münnich, Ralf (2020): Datenerhebung bei Mietspiegeln: Überblick und Einordnung aus Sicht der Statistik. In: *Wirtschafts- und sozialstatistisches Archiv* 14 (2), S. 145–162. DOI: 10.1007/s11943-020-00272-x.

Little, Roderick J. A. (2012): *Statistical analysis with missing data*. 3. rev. ed. Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell.

Mattias Sand; Tanja Kunz (2020): *Gewichtung in der Praxis*. Hg. v. GESIS - Leibniz Institute for the Social Sciences (GESIS- Survey Guidelines). GESIS - Leibniz Institute for the Social Sciences (GESIS- Survey Guidelines). Mannheim.

Pedregosa, Fabian; Varoquaux, Gaël; Gramfort, Alexandre; Michel, Vincent; Thirion, Bertrand; Grisel, Olivier et al. (2011): Scikit-learn: Machine learning in Python. In: *Journal of machine learning research* 12 (Oct), S. 2825–2830.

Ralph B. D'Agostino (1971): An Omnibus Test of Normality for Moderate and Large Size Samples. In: *Biometrika* 58 (2), S. 341–348. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2334522>, zuletzt geprüft am 01.09.2022.

Raybaut, Pierre (2009): *Spyder-documentation*. In: *Available online at: python-hosted.org*.

Seabold, Skipper; Perktold, Josef (2010): *statsmodels: Econometric and statistical modeling with python*. In: 9th Python in Science Conference.

Steffen Sebastian; Halil I. Memis (2021): *gif-Mietspiegelreport 2021. Auswertung der Mietspiegel der zweihundert größten Städte Deutschlands*. 2. Aufl. Hg. v. gif - Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e. V. 2021.

van Buuren, Stef (2019): *Flexible Imputation of Missing Data, Second Edition*. 2nd ed. Milton: CRC Press LLC (Chapman and Hall/CRC Interdisciplinary Statistics Ser). Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=5455460>.

10 Anhang

10.1 Tabellen und Grafiken

10.1.1 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 1

Abbildung 9: Modellprognose in der ersten Phase vor Varianz Anpassung.

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	nmneu	R-squared:	0.513			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.502			
Method:	Least Squares	F-statistic:	46.78			
Date:	Sun, 02 Mar 2025	Prob (F-statistic):	1.05e-20			
Time:	14:27:10	Log-Likelihood:	-903.41			
No. Observations:	137	AIC:	1815.			
Df Residuals:	133	BIC:	1827.			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
intercept	-9.0018	236.191	-0.038	0.970	-476.179	458.176
wflneu	11.0552	7.070	1.564	0.120	-2.929	25.039
wflneu2	-0.0567	0.065	-0.876	0.383	-0.185	0.071
wflneu3	0.0002	0.000	0.934	0.352	-0.000	0.001
Omnibus:	10.832	Durbin-Watson:	1.800			
Prob(Omnibus):	0.004	Jarque-Bera (JB):	23.814			
Skew:	-0.204	Prob(JB):	6.74e-06			
Kurtosis:	5.001	Cond. No.	3.05e+07			

Abbildung 10: Oben links zeigt die Normalverteilung der Residuen der Schätzung in Phase 1. Unten links zeigt die Streuung der Residuen. Oben rechts zeigt die Abweichung zwischen der erwarteten vs. der beobachteten kumulativen Wahrscheinlichkeit der Residuen aus der Schätzung der 1. Phase.

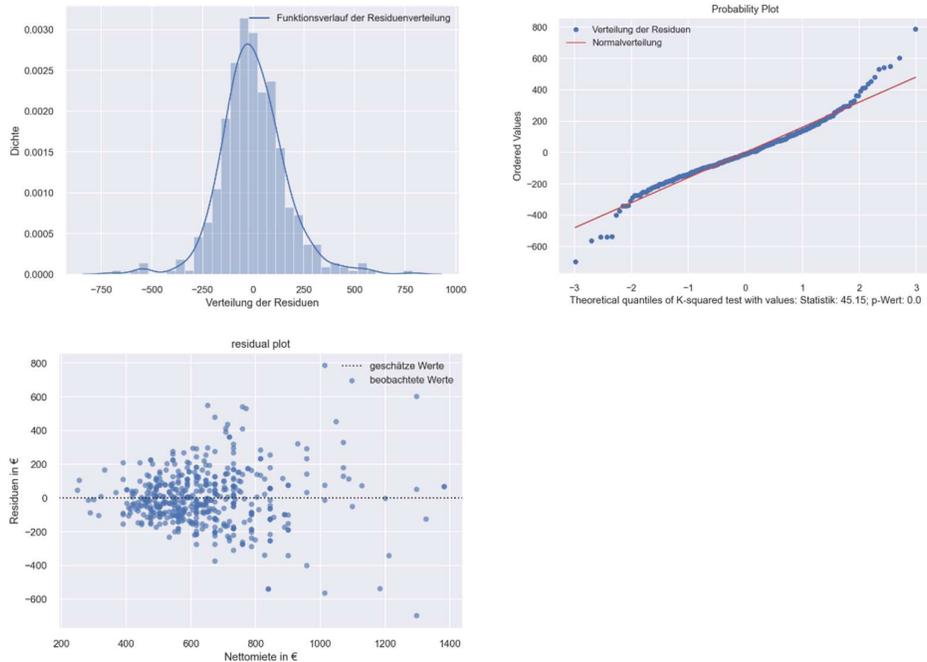


Abbildung 11: Modell der Varianz Anpassung

Results: Ordinary least squares						
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.155			
Dependent Variable:	y	AIC:	5916.3452			
Date:	2025-02-22 13:59	BIC:	5933.1146			
No. Observations:	489	Log-likelihood:	-2954.2			
Df Model:	3	F-statistic:	30.94			
Df Residuals:	485	Prob (F-statistic):	2.56e-18			
R-squared:	0.161	Scale:	10434.			
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
interecept	105.8053	57.4226	1.8426	0.0660	-7.0225	218.6331
wflneu	-2.4043	1.8255	-1.3170	0.1885	-5.9912	1.1827
wflneu2	0.0406	0.0179	2.2691	0.0237	0.0054	0.0757
wflneu3	-0.0001	0.0001	-2.3725	0.0181	-0.0002	-0.0000
Omnibus:	155.605	Durbin-Watson:	1.967			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	519.064			
Skew:	1.463	Prob(JB):	0.000			
Kurtosis:	7.113	Condition No.:	18483529			

Abbildung 12: Oben links zeigt die Normalverteilung der Schätzung für die Varianzkorrektur. Unten links zeigt die Streuung der Residuen für die Varianzkorrektur. Oben rechts zeigt die Abweichung zwischen der erwarteten vs. der beobachteten kumulativen Wahrscheinlichkeit der Residuen aus der Schätzung für die Varianzkorrektur sowie die Normalverteilung im Quantil-Quantil-Plot.

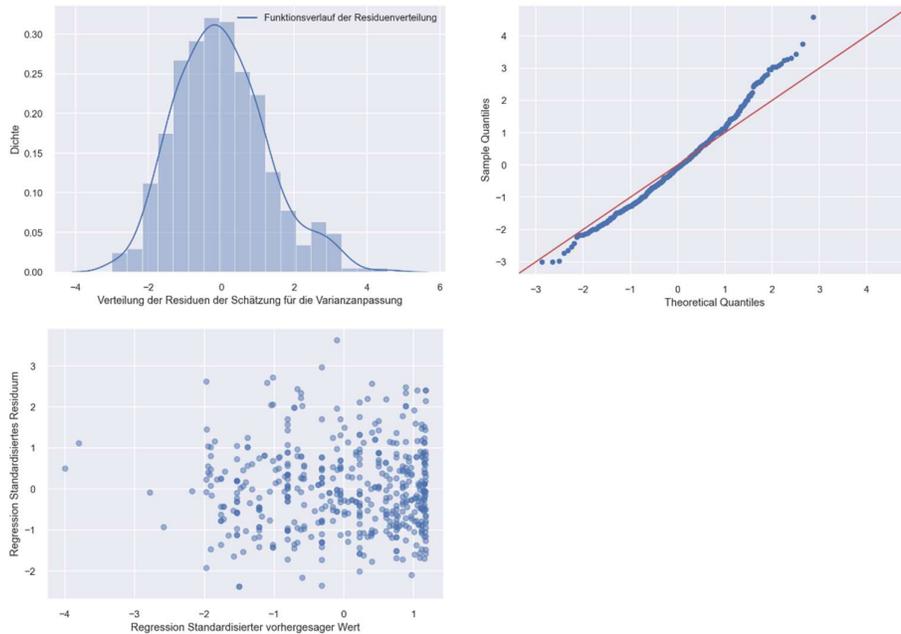
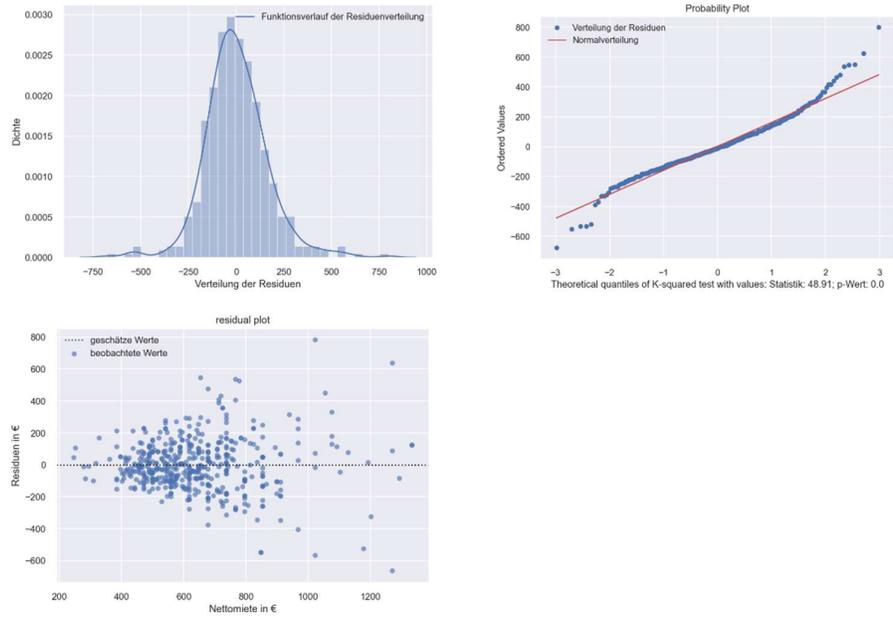


Abbildung 13: Modell mit Varianz Anpassung

Results: Weighted least squares						
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.179			
Dependent Variable:	nmst	AIC:	1623.6072			
Date:	2025-02-22 13:59	BIC:	1640.3766			
No. Observations:	489	Log-Likelihood:	-807.80			
Df Model:	3	F-statistic:	36.57			
Df Residuals:	485	Prob (F-statistic):	2.55e-21			
R-squared:	0.184	Scale:	1.6068			
	Coef.	Std.Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
abst	166.8334	65.3735	2.5520	0.0110	38.3831	295.2837
wflst	5.0964	2.3655	2.1545	0.0317	0.4486	9.7443
wflst2	0.0098	0.0263	0.3745	0.7082	-0.0418	0.0614
wflst3	-0.0000	0.0001	-0.4457	0.6560	-0.0002	0.0001
Omnibus:	17.132	Durbin-Watson:	1.710			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	17.968			
Skew:	0.459	Prob(JB):	0.000			
Kurtosis:	3.199	Condition No.:	8475518			

Abbildung 14: Die Analogen Plots der Nettomiete nach der Varianzkorrektur.

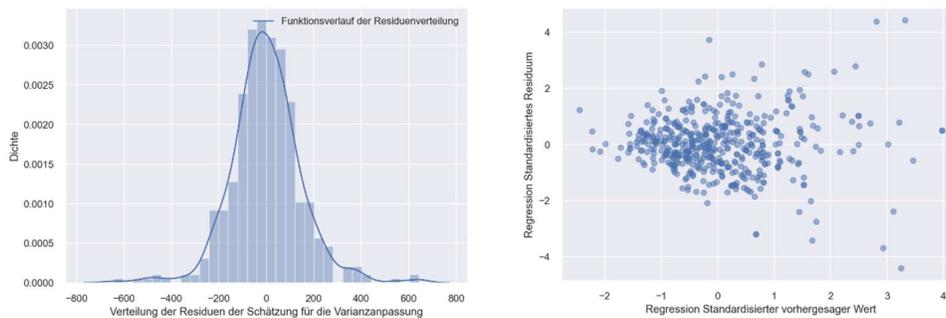


10.2 Einfluss von Wohnfläche und Baujahr in Phase 1

Abbildung 15: Schätzung der Funktion g in Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr

WLS Regression Results						
Dep. Variable:	nmneu	R-squared:	0.620			
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.616			
Method:	Least Squares	F-statistic:	157.9			
Date:	Sun, 02 Mar 2025	Prob (F-statistic):	3.51e-99			
Time:	14:26:33	Log-Likelihood:	-3130.1			
No. Observations:	489	AIC:	6272.			
Df Residuals:	483	BIC:	6297.			
Df Model:	5					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
intercept	1.294e+05	2.75e+04	4.705	0.000	7.53e+04	1.83e+05
wflneu	4.7067	2.633	1.788	0.074	-0.466	9.880
wflneu2	0.0103	0.026	0.398	0.691	-0.040	0.061
wflneu3	-2.738e-05	7.63e-05	-0.359	0.720	-0.000	0.000
bjneue	-133.4233	27.874	-4.787	0.000	-188.192	-78.654
bjneue2	0.0344	0.007	4.874	0.000	0.021	0.048
Omnibus:	40.515	Durbin-Watson:	1.782			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	171.947			
Skew:	0.169	Prob(JB):	4.59e-38			
Kurtosis:	5.885	Cond. No.	1.66e+10			

Abbildung 16: Oben links zeigt die Normalverteilung der Residuen der Schätzung in Phase 1. Unten links zeigt die Streuung der Residuen. Oben rechts zeigt die Abweichung zwischen der erwarteten vs. der beobachteten kumulativen Wahrscheinlichkeit der Residuen aus der Schätzung der 1. Phase nur in Abhängigkeit der Wohnfläche.



10.3 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 2

Weitere Validierungsinformationen des o. g. Regressionsansatzes in der zweiten Phase sind in nachfolgenden Grafiken dargestellt.

Abbildung 17: Die Grafiken auf der linken Seite zeigen die Verteilung der Residuen. Auf der rechten Seite oben zeigt der Quantil-Quantil-Plot die Normalverteilung der standardisierten Residuen. Unten rechts wird der Cook-Abstand berechnet, um potenzielle Datensätze zu identifizieren, welche eine große Hebelwirkung (engl. „leverage“) auf die Gesamtschätzung haben. In allen Grafiken sind die drei Datensätze markiert, welche demnach die höchste Hebelwirkung haben.

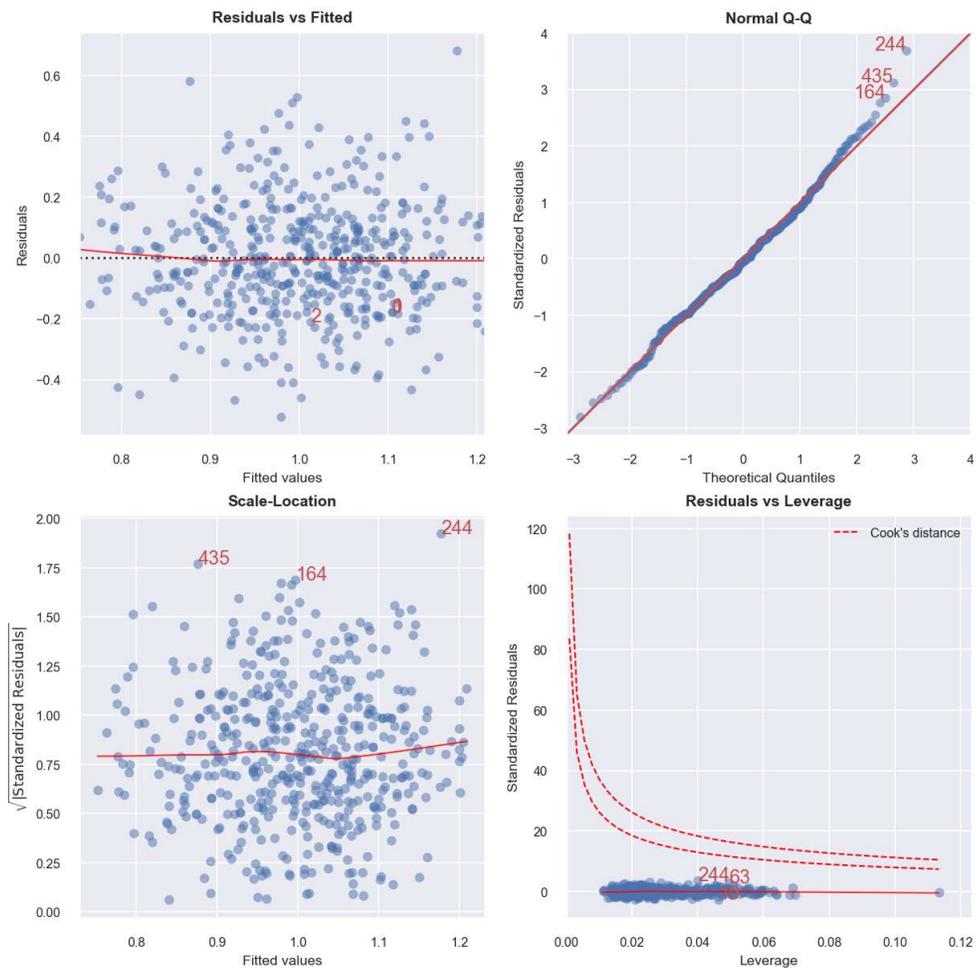


Tabelle 16: untersuchte Merkmale

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
1	ld_ema	Identifikationsnummer	18	117015	-	489	-
2	weight_all	Gewichtung	1	1	[(1, 489)]	489	-
3	nmneu	Nettomiete	200	1900	-	489	637,49
4	wflneu	Wohnfläche	15	215	-	489	83,62
5	nmqm	Nettomiete pro Quadratmeter	2,5	22,5	-	489	7,9
6	bjneu	Baujahr	1902	2023	-	489	1978,61
7	bjklass	Baujahresklassen kumuliert	1	9	-	489	4,52
8	bj19	Baujahresklasse 1	0	1	[(0, 465), (1, 24)]	489	-
9	bj48	Baujahresklasse 2	0	1	[(0, 455), (1, 34)]	489	-
10	bj74	Baujahresklasse 3	0	1	[(0, 347), (1, 142)]	489	-
11	bj84	Baujahresklasse 4	0	1	[(0, 417), (1, 72)]	489	-
12	bj94	Baujahresklasse 5	0	1	[(0, 407), (1, 82)]	489	-
13	bj05	Baujahresklasse 6	0	1	[(0, 430), (1, 59)]	489	-
14	bj13	Baujahresklasse 7	0	1	[(0, 474), (1, 15)]	489	-
15	bj019	Baujahresklasse 8	0	1	[(0, 465), (1, 24)]	489	-
16	bj23	Baujahresklasse 9	0	1	[(0, 451), (1, 38)]	489	-
17	B1a1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 411), (1, 78)]	489	-
18	B1a2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 457), (1, 32)]	489	-
19	B1a3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 463), (1, 26)]	489	-
20	B1a4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 145), (1, 344)]	489	-
21	B1b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 357), (1, 132)]	489	-
22	B1b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 383), (1, 106)]	489	-
23	B1b3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 404), (1, 85)]	489	-
24	B1b4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 452), (1, 37)]	489	-
25	B1c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	7	-	489	2,18
26	B1d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	2023	-	489	-
27	B1f1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 393), (1, 96)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
28	B1f2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 447), (1, 42)]	489	-
29	B1f3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 463), (1, 26)]	489	-
30	B2d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1	12	-	489	6,46
31	B2d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1900	2024	-	489	2016,35
32	B2e1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1	12	-	489	4,55
33	B2e2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1900	2024	-	489	1992,55
34	B3b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 62), (1, 427)]	489	-
35	B3b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 454), (1, 35)]	489	-
36	B3c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 419), (1, 70)]	489	-
37	B3c2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 447), (1, 42)]	489	-
38	B3c3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 402), (1, 87)]	489	-
39	B3c4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 468), (1, 21)]	489	-
40	B3d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 89), (1, 400)]	489	-
41	B3d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 434), (1, 55)]	489	-
42	B3e1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 274), (1, 215)]	489	-
43	B3e3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	40	-	489	3,8
44	B3e2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 392), (1, 97)]	489	-
45	B3e4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	60	-	489	3,47
46	B3f1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 414), (1, 75)]	489	-
47	B3f2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 167), (1, 322)]	489	-
48	B3f3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 473), (1, 16)]	489	-
49	B3f4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 466), (1, 23)]	489	-
50	B3g1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 354), (1, 135)]	489	-
51	B3g2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 376), (1, 113)]	489	-
52	B3g3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 468), (1, 21)]	489	-
53	B3g4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 290), (1, 199)]	489	-
54	B3g5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 436), (1, 53)]	489	-
55	B3g6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 448), (1, 41)]	489	-
56	B3g7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 478), (1, 11)]	489	-
57	B3g8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 486), (1, 3)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
58	B3h1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 51), (1, 438)]	489	-
59	B3h2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 451), (1, 38)]	489	-
60	B3i1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 184), (1, 305)]	489	-
61	B3i2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 260), (1, 229)]	489	-
62	B3i3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 395), (1, 94)]	489	-
63	B3i4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 376), (1, 113)]	489	-
64	B3i5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 149), (1, 340)]	489	-
65	B3i6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 141), (1, 348)]	489	-
66	B3i7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 294), (1, 195)]	489	-
67	B3i8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 129), (1, 360)]	489	-
68	B3i9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 372), (1, 117)]	489	-
69	B3i10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 154), (1, 335)]	489	-
70	B3i11	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 396), (1, 93)]	489	-
71	B3i12	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 443), (1, 46)]	489	-
72	B3j1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 367), (1, 122)]	489	-
73	B3j2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 312), (1, 177)]	489	-
74	B3j3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 342), (1, 147)]	489	-
75	B3k1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 457), (1, 32)]	489	-
76	B3k2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 422), (1, 67)]	489	-
77	B3l1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 454), (1, 35)]	489	-
78	B3l2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 471), (1, 18)]	489	-
79	B3l3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 440), (1, 49)]	489	-
80	B3l4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 455), (1, 34)]	489	-
81	B3l5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 261), (1, 228)]	489	-
82	B3l6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 295), (1, 194)]	489	-
83	B3l7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 461), (1, 28)]	489	-
84	B3l8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 470), (1, 19)]	489	-
85	B3l9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 413), (1, 76)]	489	-
86	B3l10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 457), (1, 32)]	489	-
87	B3l11	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 205), (1, 284)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
88	B3l12	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 228), (1, 261)]	489	-
89	B3m1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 158), (1, 331)]	489	-
90	B3m2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 481), (1, 8)]	489	-
91	B3m3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 436), (1, 53)]	489	-
92	B3m4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 400), (1, 89)]	489	-
93	B3m5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 381), (1, 108)]	489	-
94	B3n1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 458), (1, 31)]	489	-
95	B3n2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 430), (1, 59)]	489	-
96	B3n3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 373), (1, 116)]	489	-
97	B3o1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 362), (1, 127)]	489	-
98	B3o2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 403), (1, 86)]	489	-
99	B3o3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 310), (1, 179)]	489	-
100	B3p1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 249), (1, 240)]	489	-
101	B3p2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 384), (1, 105)]	489	-
102	B3p3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 434), (1, 55)]	489	-
103	B3p4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 220), (1, 269)]	489	-
104	B4a1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	5	-	489	0,94
105	B4a2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 449), (1, 40)]	489	-
106	B4b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 330), (1, 159)]	489	-
107	B4b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 436), (1, 53)]	489	-
108	B4b3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 410), (1, 79)]	489	-
109	B4b4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 447), (1, 42)]	489	-
110	B4b5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 380), (1, 109)]	489	-
111	B4c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 419), (1, 70)]	489	-
112	B4c2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 350), (1, 139)]	489	-
113	B4c3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 260), (1, 229)]	489	-
114	B4c4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 446), (1, 43)]	489	-
115	B4d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 378), (1, 111)]	489	-
116	B4d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 304), (1, 185)]	489	-
117	B4d3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 322), (1, 167)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
118	B4eA1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 407), (1, 82)]	489	-
119	B4eA2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 313), (1, 176)]	489	-
120	B4eA3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 276), (1, 213)]	489	-
121	B4eB1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 410), (1, 79)]	489	-
122	B4eB2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 293), (1, 196)]	489	-
123	B4eB3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 292), (1, 197)]	489	-
124	B4eC1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 222), (1, 267)]	489	-
125	B4eC2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 302), (1, 187)]	489	-
126	B4eC3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 463), (1, 26)]	489	-
127	B4fA1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 262), (1, 227)]	489	-
128	B4fA2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 318), (1, 171)]	489	-
129	B4fA3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 402), (1, 87)]	489	-
130	B4fB1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 182), (1, 307)]	489	-
131	B4fB2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 379), (1, 110)]	489	-
132	B4fB3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 453), (1, 36)]	489	-
133	nmd	Analyse: Nettomiete	248,56	1382,21	-	489	637,49
134	wfl_bj_smooth	Analyse: Nettomiete	205,88	1373,63	-	489	637,49
135	intercept	Analyse: Nettomiete	1	1	[(1, 489)]	489	-
136	bjneu2	Analyse: Nettomiete	3617604	4092529	-	489	3915644,39
137	bjneu3	Analyse: Nettomiete	6880682808	8279186167	-	489	7750426754
138	r2_test_p1	Analyse: Nettomiete	200,11	1496,1	-	489	644,74
139	mse_test_p1	Analyse: Nettomiete	271,9	1339,45	-	489	638,15
140	nmd_ols_p1	Analyse: Nettomiete	248,56	1382,21	-	489	637,49
141	nmqd_mse_test_p1	Analyse: Nettomiete	6,23	18,13	-	489	7,96
142	nmqd_r2_test_p1	Analyse: Nettomiete	6,96	13,34	-	489	7,89
143	nmqd_ols_p1	Analyse: Nettomiete	6,43	16,57	-	489	7,9
144	sig2	Analyse: Nettomiete	54,65	279,95	-	489	106,36
145	nmst	Analyse: Nettomiete	1,65	10,9	-	489	6,31
146	abst	Analyse: Nettomiete	0	0,02	-	489	0,01
147	wflst	Analyse: Nettomiete	0,17	0,95	-	489	0,81

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
148	errs	Analyse: Nettomiete	-697,19	786,23	-	489	0
149	nmdh	Analyse: Nettomiete	245,36	1333,42	-	489	637,98
150	nmdh_Hechingen_2024	Analyse: Nettomiete	245,36	1333,42	-	489	637,98
151	nmfHechingen_2024	Analyse: Nettomiete	0,36	1,85	-	489	1
152	nmfnormHechingen_2024	Analyse: Nettomiete	-0,64	0,85	-	489	0
153	nmf0Hechingen_2024	Analyse: Nettomiete	-64,2	84,95	-	489	0,07
154	nmqdh	Analyse: Nettomiete	6,2	16,36	-	489	7,89
155	wflneu2	Analyse: Nettomiete	225	46225	-	489	7906,88
156	wflneu3	Analyse: Nettomiete	3375	9938375	-	489	848449,61
157	nmd_r2_train	Analyse: Nettomiete	76,44	1089,44	-	489	633,66
158	nmd_mse_train	Analyse: Nettomiete	305,17	1213,78	-	489	624,85
159	nmd_r2_test	Analyse: Nettomiete	180,61	1516,69	-	489	644,53
160	nmd_mse_test	Analyse: Nettomiete	155,08	1322,78	-	489	639,83
161	nmd_ols	Analyse: Nettomiete	236,2	1353,3	-	489	637,49
162	nmqd_mse_train	Analyse: Nettomiete	5,58	20,34	-	489	7,7
163	nmqd_r2_train	Analyse: Nettomiete	5,04	9,16	-	489	7,9
164	nmqd_mse_test	Analyse: Nettomiete	6,15	10,34	-	489	7,9
165	nmqd_r2_test	Analyse: Nettomiete	7,02	12,04	-	489	7,88
166	nmqd_ols	Analyse: Nettomiete	6,29	15,75	-	489	7,89
167	nmd_wls	Analyse: Nettomiete	181,3	1378,01	-	489	637,49
168	nmd_wflbj	Analyse: Nettomiete	181,3	1378,01	-	489	637,49
169	wflst2	Analyse: Nettomiete	2,62	202,67	-	489	67,25
170	wflst3	Analyse: Nettomiete	39,34	43574,92	-	489	6294,96
171	bjst1	Analyse: Nettomiete	6,87	36,22	-	489	21,35
172	bjst2	Analyse: Nettomiete	13222,88	71706,6	-	489	42283,33
173	nmdhwflbj	Analyse: Nettomiete	235,72	1364,47	-	489	638,29
174	nmdhwflbjw	Analyse: Nettomiete	235,72	1364,47	-	489	638,29
175	nmf	Analyse: Nettomiete	0,35	1,84	-	489	1
176	nmfnorm	Analyse: Nettomiete	-0,65	0,84	-	489	0
177	nmf0	Analyse: Nettomiete	-64,92	83,68	-	489	0,01

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
178	nmf2	Analyse: Nettomiete	0,37	1,86	-	489	1
179	nmf2norm	Analyse: Nettomiete	-0,63	0,86	-	489	0
180	nmf20	Analyse: Nettomiete	-62,94	86,04	-	489	-0,12
181	bind2	Analyse: Nettomiete	0,88	1,26	-	489	1
182	bindnorm2	Analyse: Nettomiete	-11,97	25,85	-	489	0,01
183	bindnorm21	Analyse: Nettomiete	-0,12	0,26	-	489	0
184	bjd2	Analyse: Nettomiete	575,23	787,98	-	489	637,49
185	bjdnorm2	Analyse: Nettomiete	57423,44	78698,25	-	489	63648,64
186	bjddnorm21	Analyse: Nettomiete	574,23	786,98	-	489	636,49
187	bind3	Analyse: Nettomiete	0,88	1,26	-	489	1
188	bindnorm3	Analyse: Nettomiete	-11,83	26,12	-	489	0,01
189	bindnorm31	Analyse: Nettomiete	-0,12	0,26	-	489	0
190	bind	Analyse: Nettomiete	0,88	1,26	-	489	1
191	bindnorm	Analyse: Nettomiete	-11,97	25,85	-	489	0,01
192	bindnorm1	Analyse: Nettomiete	-0,12	0,26	-	489	0
193	nmfbjklass	Analyse: Nettomiete	-15,52	34,85	-	489	0,01
194	md1	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 355), (1, 134)]	489	-
195	md2	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 321), (1, 168)]	489	-
196	md3	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 391), (1, 98)]	489	-
197	md4	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 423), (1, 66)]	489	-
198	md5	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 445), (1, 44)]	489	-
199	md6	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 448), (1, 41)]	489	-
200	mdklassen	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	1	6	-	489	2,83
201	stockwerk01	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 391), (1, 98)]	489	-
202	efhs	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 412), (1, 77)]	489	-
203	efh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 448), (1, 41)]	489	-
204	nmfefhs	komplexes Merkmal/Interaktion	-0,56	0,84	-	489	0,01
205	mfh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 145), (1, 344)]	489	-
206	kmfh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 344), (1, 145)]	489	-
207	dg	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 399), (1, 90)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
208	maisonette	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 459), (1, 30)]	489	-
209	appartement	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 465), (1, 24)]	489	-
210	zh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 62), (1, 427)]	489	-
211	dzh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 454), (1, 35)]	489	-
212	nibeheiz	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 419), (1, 70)]	489	-
213	kamin	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 447), (1, 42)]	489	-
214	fbh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 402), (1, 87)]	489	-
215	nachtspeicher	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 468), (1, 21)]	489	-
216	wwz	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 89), (1, 400)]	489	-
217	wwdz	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 434), (1, 55)]	489	-
218	balk	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 274), (1, 215)]	489	-
219	terr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 392), (1, 97)]	489	-
220	fen3	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 414), (1, 75)]	489	-
221	fen2	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 167), (1, 322)]	489	-
222	fenkasten	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 473), (1, 16)]	489	-
223	fen1	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 466), (1, 23)]	489	-
224	bodgut	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 261), (1, 228)]	489	-
225	bodschl	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 416), (1, 73)]	489	-
226	wcinbad1	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 175), (1, 314)]	489	-
227	bad2	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 395), (1, 94)]	489	-
228	wc2	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 443), (1, 46)]	489	-
229	bad_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	12	-	489	4,82
230	bad_score4	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 126), (1, 363)]	489	-
231	ebk	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 158), (1, 331)]	489	-
232	wgarten	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 481), (1, 8)]	489	-
233	barriere	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 436), (1, 53)]	489	-
234	garteneig	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 400), (1, 89)]	489	-
235	gartenallg	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 381), (1, 108)]	489	-
236	install	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 458), (1, 31)]	489	-
237	durchgang	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 430), (1, 59)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
238	ksprech	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 373), (1, 116)]	489	-
239	garage	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 362), (1, 127)]	489	-
240	stellplatz	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 403), (1, 86)]	489	-
241	carport	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 310), (1, 179)]	489	-
242	waesche	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 249), (1, 240)]	489	-
243	fahrradkeller	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 384), (1, 105)]	489	-
244	aufzug	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 434), (1, 55)]	489	-
245	abstell	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 220), (1, 269)]	489	-
246	mod_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	9	-	489	2,57
247	modscoreteil	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 142), (1, 347)]	489	-
248	kmod60	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 466), (1, 23)]	489	-
249	kmod8060	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 451), (1, 38)]	489	-
250	kmod00	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 360), (1, 129)]	489	-
251	mod_score400	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 324), (1, 165)]	489	-
252	mod_score300	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 245), (1, 244)]	489	-
253	vollmod00	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 458), (1, 31)]	489	-
254	vollteilmod00	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 394), (1, 95)]	489	-
255	teilmod00	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 425), (1, 64)]	489	-
256	vollteilmod00sumw	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1,5	-	489	0,23
257	badp_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	5	-	489	2,1
258	eqp_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	3	-	489	0,76
259	eqp	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 188), (1, 301)]	489	-
260	eqpbj_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	3	-	489	0,69
261	eqn_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	3	-	489	0,43
262	lage_neg	komplexes Merkmal/Interaktion	0	3	-	489	1,08
263	lage_pos	komplexes Merkmal/Interaktion	0	2	-	489	0,51
264	hechingen	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 161), (1, 328)]	489	-
265	jungingen	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 465), (1, 24)]	489	-
266	rangendingen	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 352), (1, 137)]	489	-
267	hechingen_ausserhalb	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 419), (1, 70)]	489	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
268	nmfw	komplexes Merkmal/Interaktion	0	0	[(0, 489)]	489	-
269	nmdh_hechingen	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1231,31	-	489	430,14
270	nmdh_jungingen	komplexes Merkmal/Interaktion	0	593,55	-	489	23,37
271	nmdh_rangendingen	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1390,17	-	489	184,34
272	nmqdhSpannePlus	Obere 2/3-Spanne	7,37	19,44	-	489	9,38
273	nmqdhSpanneMinus	Untere 2/3-Spanne	5,03	13,27	-	489	6,4

10.4 Fragebogen

Fragebogen zur Erstellung des qualifizierten Mietspiegels 2024

in:

Hechingen, Rangendingen und Jungingen

Id: _____

Zugangsschlüssel: _____

-- WICHTIGE HINWEISE --

- Gemäß § 2 Abs. 1 Mietspiegelreformgesetz (MsRG) sind Sie zur Ausfüllung verpflichtet,
- geben Sie den Fragebogen an den Hauptmieter¹ der Wohnung weiter,
- vergleichen Sie Ihre Angaben mit den Mietunterlagen (Mietvertrag/Betriebskostenabrechnung),
- füllen Sie den Fragebogen nach bestem Wissen und Gewissen aus,
- **fragen Sie Ihren Vermieter bei fehlenden Informationen,**
- Antworten die Sie nicht kennen lassen Sie bitte leer,
- mit beigefügtem Freiumschlag, kostenlos zurückschicken,
- nutzen Sie alternativ auch die Online-Antwortmöglichkeit unter:

<https://survey.ema-institut.de/index.php/727814>



Falls **schriftlich**, bitte senden Sie nur den Hauptfragebogen in beigefügtem Freiumschlag zurück. Bitte nur entweder schriftlich **oder** über das Internet antworten.

Rücksendung bitte bis: 27. Mai 2024

Fragen? Telefonhotline +49 941 38 07 10 oder E-Mail an support@ema-institut.de

A	AUSSCHLUSSGRÜNDE	
→ Hinweis: Nachfolgende Fragen (A1 bis A7) stellen die Mietspiegelrelevanz fest. Wird eine dieser Fragen mit „ja“ beantwortet, ist die Wohnung nicht mietspiegelrelevant. Wir bitten Sie, die Befragung dann umgehend zu beenden . Bitte senden Sie den Fragebogen trotzdem im beiliegenden Rücksendekuvert zurück oder nutzen Sie die Antwortmöglichkeit durch den Onlinefragebogen. So erhalten Sie keine unnötigen Erinnerungsschreiben.		
A1	Wird diese Wohnung von einem Eigentümer (also keinem Mieter!) bewohnt?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A2	Wird Ihnen der Wohnraum mietfrei oder verbilligt überlassen, ohne dass Sie die Höhe des Preisnachlasses kennen (z.B. Dienst- oder Werkswohnung, Wohnung gehört Verwandten)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A3	Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine preisgebundene Wohnung (z.B. bei Sozialwohnungen und Wohnungen, für die ein Wohnberechtigungsschein vorliegen muss)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A4	Handelt es sich bei dieser Wohnung um ein Einzelzimmer, das Teil einer kompletten Wohnung ist, oder um eine nicht abgeschlossene Wohnung (keine eigene Wohnungstüre)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A5	Ist Ihre Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Studenten-, Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A6	Wurde Ihnen die Wohnung überwiegend möbliert vermietet (Einbauküche und Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A7	Ist Ihre Wohnung gewerblich genutzt oder nur kurzzeitig (max. 3 Monate) vermietet (z.B. Ferienwohnung)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
→ Hinweis: Bitte nur weiter ausfüllen, wenn alle Fragen (A1 bis A7) mit „nein“ beantwortet wurden. Bitte senden Sie den Fragebogen trotzdem im beiliegenden Rücksendekuvert zurück oder nutzen Sie die Antwortmöglichkeit durch den Onlinefragebogen. So erhalten Sie keine unnötigen Erinnerungsschreiben.		

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

B	Hauptfragebogen (Bitte nur ausfüllen, wenn alle Filterfragen A1 bis A7 mit "Nein" beantwortet wurden!)	
B1	Art und Alter des Gebäudes und der Wohnung	
B1a	In welchem Gebäudetyp wohnen Sie?	1 <input type="checkbox"/> Freistehendes Einfamilienhaus 2 <input type="checkbox"/> Doppelhaushälfte 3 <input type="checkbox"/> Reihenhaus 4 <input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus, mit wie vielen Wohnungen pro Hauseingang (siehe Klingelbrett): → 1 <input type="checkbox"/> 2-3 2 <input type="checkbox"/> 4-6 3 <input type="checkbox"/> 7-12 4 <input type="checkbox"/> über 12
B1b		
B1c	Wie viele Stockwerke hat das Gebäude?	1 <input type="text"/> <input type="text"/> Stockwerke (Erdgeschoss = 0)
B1d	Wann wurde das Gebäude ursprünglich errichtet (Baujahr, keine Sanierung)?	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Baujahr 2 <input type="checkbox"/> unbekannt
B1e	EINE ANTWORT: Falls Ihnen das Baujahr unbekannt ist, ordnen Sie es bitte in eine der folgenden Baujahresklassen ein:	1 <input type="checkbox"/> bis 1918 4 <input type="checkbox"/> 1975 - 1984 7 <input type="checkbox"/> 2006 - 2013 2 <input type="checkbox"/> 1919 - 1948 5 <input type="checkbox"/> 1985 - 1994 8 <input type="checkbox"/> 2014 - 2019 3 <input type="checkbox"/> 1949 - 1974 6 <input type="checkbox"/> 1995 - 2005 9 <input type="checkbox"/> 2020 - 2024
B1f	Liegt ein besonderer Wohnungstyp vor?	1 <input type="checkbox"/> Dachgeschoss-Wohnung (Zimmer liegen im obersten Geschoss und haben Dachschräge/Kniestock) 3 <input type="checkbox"/> Einzimmer-Appartement (mit Bad und Küche bzw. Kochnische) 2 <input type="checkbox"/> Maisonette (Wohnung über 2 Etagen, interne Treppe)
B2	Mietpreis, Betriebskosten, Mietverhältnis (möglichst mit Mietvertrag überprüfen!)	
B2a	Wie hoch ist die gesamte monatliche Mietzahlung im 01. April 2024 an den Vermieter einschließlich Nebenkosten, Zuschlägen (dieser Betrag entspricht der monatlichen Überweisung!)?	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> EUR, gesamte monatliche Mietzahlung
B2b	Wie teilt sich oben genannte gesamte Mietzahlung auf?	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> monatliche Nettokaltmiete (ohne Betriebskosten und Zuschläge) 2 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> Heizkosten/Betriebskosten(-vorauszahlung)
B2c		3 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> Mietanteil für Garage(n) → 1 <input type="text"/> Anzahl 4 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> Mietanteil für alle Pkw-Abstellplatz (-plätze) → 2 <input type="text"/> Anzahl 5 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> Zuschlag für Einbauküche
B2d	Wann ist Ihr Haushalt in die Wohnung eingezogen? (MM/JJJJ)	1 Monat <input type="text"/> <input type="text"/> Jahr <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2
B2e	Wann war die letzte Veränderung der Nettokaltmiete? (MM/JJJJ)	1 Monat <input type="text"/> <input type="text"/> Jahr <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2
B3	Größe, Ausstattung und sonstige Beschaffenheit der Wohnung	
B3a	Wie groß ist die Wohnfläche der gemieteten Wohnung? HINWEIS: Zur Wohnfläche zählen alle Hauptwohnräume, Küche, Bad, WC, Abstellraum in der Wohnung sowie untervermietete Räume. Balkonflächen zählen nur mit einem Viertel bzw. max. der Hälfte ihrer Grundfläche, Wintergärten und Schwimmbäder zur Hälfte.	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> m ² 2 Gemäß: <input type="checkbox"/> schriftlicher Unterlagen (z. B. lt. Mietvertrag, Betriebskostenabrechnung) 3 <input type="checkbox"/> eigener Schätzung
B3b	Mit welcher Grundheizung hat der Vermieter Ihre Wohnung ausgestattet?	1 <input type="checkbox"/> zentrale Heizungsversorgung (Gebäudezentral- oder Etagenheizung, Blockheizkraftwerk, Fernwärme) 2 <input type="checkbox"/> Einzelöfen
B3c	Besonderheiten in Zusammenhang mit der Heizungs-ausstattung:	1 <input type="checkbox"/> mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ohne fest installierte Heizungsversorgung 2 <input type="checkbox"/> zusätzliche Feuerungsanlage für feste Brennstoffe (Kachelofen, offener Kamin, Schwedenofen) 3 <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung im Wohnzimmer bzw. in den Hauptwohnräumen vorhanden 4 <input type="checkbox"/> Nachtspeicheröfen
B3d	Erfolgt die Warmwasserversorgung zentral für die Wohnung (als zentral zählen auch Durchlauferhitzer)?	1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein (d.h. mehrere Einzelgeräte, Klein-Boiler)

B3e	Verfügt die Wohnung über Balkon/Loggia, (Dach-)Terrasse?	1 <input type="checkbox"/> Balkon/Loggia 2 <input type="checkbox"/> (Dach-)Terrasse	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grundfläche (ganze m ²) 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grundfläche (ganze m ²)
B3f	EINE ANTWORT: Überwiegend eingebaute Art der Fenster?	1 <input type="checkbox"/> 3-Scheiben- oder hochwertige Wärme-/Lärmschutzfenster 2 <input type="checkbox"/> 2-Scheiben-Isolierfenster (Standard, Verbundglas)	3 <input type="checkbox"/> Kastenfenster/Doppelfenster, Fenster mit zusätzlichem Vorfenster 4 <input type="checkbox"/> Einscheibenverglasung (einfach verglast)
B3g	EINE ANTWORT: Welche der folgenden Fußbodeneigenschaften treffen auf den überwiegenden Teil des Wohn-/ Schlafbereichs zu? (vom Vermieter gestellt!)	1 <input type="checkbox"/> Parkett-, Dielenholzboden 2 <input type="checkbox"/> Naturstein, Fliesen, Kacheln 3 <input type="checkbox"/> Teppichboden 4 <input type="checkbox"/> Laminatboden 5 <input type="checkbox"/> Linoleum-/PVC-Boden 6 <input type="checkbox"/> Vinyl-Design-Boden 7 <input type="checkbox"/> sonstiger Boden (z.B. Kork) 8 <input type="checkbox"/> kein Belag oder Rohboden	
B3h	Mit welchen Sanitärräumlichkeiten bzw. Sanitärgegenständen hat der Vermieter Ihre Wohnung ausgestattet?	1 <input type="checkbox"/> ein abgeschlossenes Badezimmer vorhanden 2 <input type="checkbox"/> zwei oder mehr abgeschlossene Badezimmer vorhanden	
B3i	HINWEIS: Bei mehreren Bädern benennen Sie bitte die Ausstattung des größeren Badezimmers! Mehrfachnennungen möglich!	mit folgender Ausstattung: 1 <input type="checkbox"/> Badewanne 2 <input type="checkbox"/> separate Einzeldusche 3 <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung 4 <input type="checkbox"/> bodengleiche Dusche 5 <input type="checkbox"/> Fenster im Bad 6 <input type="checkbox"/> WC im Badezimmer 7 <input type="checkbox"/> separater WC-Raum vorhanden 8 <input type="checkbox"/> Fliesen im Nassbereich 9 <input type="checkbox"/> Belüftung(sanlage), Ventilator 10 <input type="checkbox"/> Fußboden durchgehend gefliest 11 <input type="checkbox"/> zweites Waschbecken 12 <input type="checkbox"/> zwei Toiletten	
B3j	Wurde Ihre Wohnung seit 2010 durch bauliche Maßnahmen <u>von Seiten des Vermieters</u> modernisiert/saniert? (Modernisierungsmaßnahmen erhöhen den Gebrauchswert der Wohnung nachhaltig, verbessern die allgemeinen Wohnverhältnisse auf Dauer oder bewirken nachhaltige Einsparungen von Energie oder Wasser. Nicht gemeint sind die üblichen Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten).	1 <input type="checkbox"/> ja (weiter mit Frage B3k) 2 <input type="checkbox"/> nein (weiter mit Frage B3m) 3 <input type="checkbox"/> unbekannt (weiter mit Frage B3m)	
B3k	Falls ja: Welche der folgenden Modernisierungsmaßnahmen wurden durchgeführt?	1 <input type="checkbox"/> Vollsanierung (vergleichbar mit einem neuwertigem Zustand der Wohnung zum Modernisierungszeitpunkt) 2 <input type="checkbox"/> einzelne Modernisierungsmaßnahmen, nämlich:	
B3l		1 <input type="checkbox"/> Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken) modernisiert 2 <input type="checkbox"/> Fußböden überwiegend erneuert 3 <input type="checkbox"/> barrierearme Ausstattung geschaffen (insbesondere stufenlos erreichbare Wohnung, bodengleiche Dusche, Türen mind. 80 cm breit) 4 <input type="checkbox"/> Innen- und Wohnungstüren erneuert 5 <input type="checkbox"/> Treppenhaus samt Eingangstür modernisiert 6 <input type="checkbox"/> Grundriss maßgeblich verbessert 7 <input type="checkbox"/> Fenstererneuerung mit Wärmeschutzfenster 8 <input type="checkbox"/> Erneuerung des Wärmeerzeugers (z.B. Heizkessel, Gastherme) 9 <input type="checkbox"/> Elektroinstallation zeitgemäß erneuert (inkl. Leitungsquerschnitt verstärkt) 10 <input type="checkbox"/> Dämmung der Außenwand 11 <input type="checkbox"/> Dämmung Dach/oberste Geschossdecke/Kellerdecke 12 <input type="checkbox"/> sonstige Modernisierungsmaßnahme	

B3m	Besonderheiten bei der Wohnungsausstattung (vom Vermieter gestellt) :	1 <input type="checkbox"/> Einbauküche mit mind. zwei Einbauelektrogeräten (z.B. Herd, Kühlschrank, Spülmaschine), Spülbecken mit Unterschrank und mit Kücheneinbauschränken wird vom Vermieter gestellt 2 <input type="checkbox"/> unbeheizter Wintergarten 3 <input type="checkbox"/> barrierearme Wohnung (insbesondere Breittüren, bodengleiche Dusche, Aufzug, keine Stufen/Schwellen) 4 <input type="checkbox"/> Garten mit ausschließlich eigener Nutzung 5 <input type="checkbox"/> Garten mit gemeinschaftlicher Nutzung durch mehrere Mietparteien
B3n	Welche der nachfolgenden Nachteile weist Ihre Wohnung auf?	1 <input type="checkbox"/> Erstinstallation (z.B. Strom, Wasser, Gas) überwiegend freiliegend sichtbar über Putz 2 <input type="checkbox"/> mind. ein Durchgangszimmer (betrifft nur Hauptwohnräume) 3 <input type="checkbox"/> keine Gegensprechanlage vorhanden
B3o	Besteht im Rahmen Ihres Mietvertrags eine Möglichkeit zur Anmietung einer Parkgelegenheit für Ihren PKW?	1 <input type="checkbox"/> Einzelgarage 3 <input type="checkbox"/> Carport oder reservierter Stellplatz im Freien 2 <input type="checkbox"/> Stellplatz in Tiefgarage
B3p	Existieren gemeinschaftliche Einrichtungen, die vom Vermieter zur Verfügung gestellt werden?	1 <input type="checkbox"/> Wäschetrockenraum, Waschküche 2 <input type="checkbox"/> Fahrradkeller/-raum 3 <input type="checkbox"/> Aufzug 4 <input type="checkbox"/> Abstellraum außerhalb Wohnung (Keller, Dachboden)
B4 Wohnlage		
B4a	In welchem Stockwerk liegt Ihre Wohnung (EG = 0)?	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Stockwerk 2 <input type="checkbox"/> Untergeschoss/Souterrain
B4b	Welche dieser Lagebesonderheiten treffen auf Ihre Wohnung zu:	1 <input type="checkbox"/> große Grünflächen (Wald, Wiese, Park mit mind. Fußballplatzgröße) in max. 100m Entfernung 2 <input type="checkbox"/> schlecht belichtete Räume (tagsüber meist elektrisches Licht erforderlich) 3 <input type="checkbox"/> unverbaute Weitsicht aus den Haupträumen 4 <input type="checkbox"/> Wohnung grenzt unmittelbar an gewerblich genutztes Gebiet (Industrie-/Gewerbebetriebe) 5 <input type="checkbox"/> sehr hoher Durchgrünungsgrad im Umkreis von 100 m
B4c	EINE ANTWORT: Welche der folgenden Beschreibungen trifft am besten auf Lage und Richtung der Haupträume Ihrer Wohnung zu? Liegen diese in Richtung:	1 <input type="checkbox"/> Hauptverkehrsader (starkes Verkehrsaufkommen) 2 <input type="checkbox"/> Durchgangsstraße (mittleres Verkehrsaufkommen) 3 <input type="checkbox"/> Anliegerstraße (niedriges Verkehrsaufkommen) 4 <input type="checkbox"/> Garten/Grünanlage/Park (kein Verkehrsaufkommen)
B4d	EINE ANTWORT: Welche Beschreibung trifft auf die Bebauung der direkten Umgebung im Umkreis von 50 m zu?	1 <input type="checkbox"/> geschlossene bis sehr dichte Bebauung (überwiegend Mehrfamilienhäuser, z.B. Altstadt), kaum Grünflächen 2 <input type="checkbox"/> aufgelockerte Bebauung, mittlerer Begrünungsgrad 3 <input type="checkbox"/> offene Bebauung, hoher Begrünungsgrad (überwiegend Ein-/ Zweifamilien-, Reihenhäuser)
B4e	Beurteilen Sie bitte die fußläufige Erreichbarkeit der nächsten Versorgungs- und Freizeiteinrichtung in Metern:	bis 300 m 300-1000 m über 1000 m A Einkaufsmöglichkeit für täglichen Bedarf (Nahrungsmittel) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> B Einkaufsmöglichkeit für speziellen Bedarf (Apotheke, Drogerie, Bücherei) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> C Haltestelle von öffentlichen Verkehrsmittel (Bus, Bahnhof) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
B4f	Beurteilen Sie bitte folgende Kriterien Ihrer nahen Wohngegend:	niedrig mittel hoch A durchschnittlicher Lärmpegel bei offenem Fenster 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> B Grad sonstiger Beeinträchtigungen (z.B. durch Rauch, Abgase, Strahlen, Feinstaub, Geruch, Erschütterungen, Schadstoffe usw.) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>