

 MSc Programm  
Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/  
Masterarbeit ist an der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.  
<http://www.ub.tuwien.ac.at>

 **TU UB**  
WIEN Universitätsbibliothek

The approved original version of this diploma or  
master thesis is available at the main library of the  
Vienna University of Technology.  
<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>



# Online-Immobilienbewertung – Im Internet verfügbare Dienstleistungen zur Unterstützung der Immobilienbewertung

Masterthese zur Erlangung des akademischen Grades  
“Master of Science”

eingereicht bei  
Mag. Alexander Bosak, MBA

Wolfram Chaloupek, BA MA

00754541

Wien, 07.03.2019

## Eidesstattliche Erklärung

Ich, **WOLFRAM CHALOUPEK, BA MA**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Masterthese, "ONLINE-IMMOBILIENBEWERTUNG – IM INTERNET VERFÜGBARE DIENSTLEISTUNGEN ZUR UNTERSTÜTZUNG DER IMMOBILIENBEWERTUNG", 94 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich das Thema dieser Arbeit oder Teile davon bisher weder im In- noch Ausland zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 07.03.2019

---

Unterschrift

## **Kurzfassung**

In dieser Masterthesis werden unterschiedliche Anbieter von Dienstleistungen zur Unterstützung oder automatisierten Durchführung von Immobilienbewertungen untersucht. Zunächst wird in der Einleitung auf die grundsätzlichen Vor- und Nachteile einer automatisierten Bewertungssoftware eingegangen. Es soll geklärt werden, ob eine automatisierte Bewertungssoftware ein von einem Sachverständigen erstelltes Vollgutachten ersetzen kann. Auch auf die immer öfter geforderten, möglichst günstigen Kurzgutachten wird eingegangen. Im zweiten Kapitel werden die Grundlagen der Immobilienbewertung erörtert und Gesetze, Normen sowie Bewertungsverfahren dargestellt.

Im Hauptteil werden anschließend unterschiedliche Anbieter von Bewertungsprogrammen und Dienstleistungen zur Unterstützung von Liegenschaftsbewertungen genannt. Im Sinne dieser Arbeit werden nur online verfügbare Produkte untersucht. Jeder Anbieter wird mit seinen Produkten in einem eigenen Unterkapitel kurz beschrieben, dabei sollen auch jene Programme ausgewählt werden, die eine automatisierte Bewertung ermöglichen. Es werden zusätzlich auch Dienstleistungen dargestellt, die eine Bewertung unterstützen und bei der Suche nach Daten helfen, nicht aber selbst eine automatisierte Bewertung vornehmen. Die am Markt befindlichen Online-Tools werden im Rahmen einer Bewertung von zwei Eigentumswohnungen getestet und die Ergebnisse mit den tatsächlich erzielten Verkaufspreisen verglichen. Sofern von den Online-Bewertungssoftwareanbietern keine Verkehrswerte, sondern lediglich Vergleichswerte ohne entsprechende Marktanpassung ermittelt werden, so wurden diese Werte evaluiert.

Im letzten Kapitel werden die Werte untereinander verglichen und dargestellt. Danach wird die Brauchbarkeit dieser Programme für Privatanwender und professionelle Marktteilnehmer bewertet.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich beide Anwendergruppen nicht auf die Ergebnisse verlassen dürfen, auch wenn die Werte teilweise sehr nahe am Marktwert liegen. Die Gefahr, eine große Abweichung vom Marktwert nicht zu erkennen, ist für Privatanwender hoch. Trotzdem kann die Verwendung einer automatisierten Bewertung sinnvoll sein. Sie kann von einem Sachverständigen bei der Suche relevanter Daten und zur Plausibilisierung des eigenen Bewertungsergebnisses verwendet werden. Daneben können für die Bewertung und regelmäßige Evaluierung eines größeren Portfolios automatisierte Bewertungsmethoden sinnvoll sein, da sich hier einzelne Abweichungen ausgleichen können.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1. Aufbau der Arbeit.....	2
1.2. Problemstellung: Onlinebasierte Immobilienbewertung – Fluch oder Segen? .....	3
1.2.1. Die Rechtslage.....	4
1.2.2. Empfehlung des Fachbeirates der Liegenschaftsbewertungsakademie .....	5
1.2.3. Die Vor- und Nachteile einer onlinebasierten Immobilienbewertung .....	5
1.3. Zielsetzung .....	7
1.4. Forschungsfragen .....	8
1.5. Methodik .....	8
<b>2. Grundlagen der Immobilienbewertung.....</b>	<b>9</b>
2.1. Besondere Eigenschaften von Immobilien .....	10
2.2. Verkehrswert .....	11
2.3. Wertermittlungsverfahren .....	12
2.3.1. Vergleichswertverfahren .....	15
2.3.2. Sachwertverfahren .....	20
2.3.3. Ertragswertverfahren.....	23
2.3.4. Residualwertverfahren .....	25
2.3.5. Discounted-Cash-Flow-Verfahren .....	26
2.3.6. Europäische und internationale Verfahren .....	27
2.4. Gesetze, Normen und Standards .....	28
2.5. Datenbanken, Datenquellen .....	31
2.6. Mathematik und Statistik in der Immobilienbewertung .....	31
2.7. Hedonische Modelle .....	32
2.8. Aufbau eines Gutachtens .....	34
2.9. Unschärfe bei der Verkehrswertermittlung, Toleranzbereiche .....	35
<b>3. Testbewertungen mittels ausgewählter Softwarelösungen .....</b>	<b>38</b>
3.1. ImmoNetZT .....	40
3.2. Immowert123 .....	48
3.3. Justimmo .....	51
3.4. Immounited .....	54
3.5. Immoservice-Austria .....	60
3.6. DataScience Service GmbH.....	61
3.7. On-geo .....	70
3.8. Checkmyplace .....	73
3.9. Realevalue.....	76
3.10. Sprengnetter .....	77
<b>4. Darstellung der Ergebnisse und Schlussfolgerung .....</b>	<b>80</b>
<b>5. Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>85</b>
<b>6. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>89</b>

# 1. Einleitung

Die Immobilienwirtschaft ist eine wichtige Schlüsselbranche. Viele Wirtschaftszweige hängen direkt oder indirekt mit ihr zusammen. Neben der hohen Bedeutung für Wirtschaft und Industrie ist die Immobilienwirtschaft mit ihrem Teilbereich Wohnungsmarkt auch für Privatpersonen von großer Wichtigkeit, da beinahe jeder Mensch in einer Immobilie wohnt, sei es in Eigentum oder in Miete. Der Wunsch, möglichst exakt den Wert einer Immobilie zu kennen, ist daher nachvollziehbar. Der Beweggrund für eine Immobilienbewertung ist je nach Situation unterschiedlich. Da Immobilien im Vergleich zu anderen Wirtschaftsgütern oft einen hohen Wert haben, ist eine genaue Wertermittlung ratsam. In vielen Fällen wird die Beiziehung eines Sachverständigen mit Spezialisierung auf das jeweilige Teilgebiet der Immobilienbewertung zweckmäßig sein.

Der Einfluss der weltweiten Vernetzung und der zahlreichen Internetdienste verändert heute viele Bereiche des Lebens. Informationen zu vielen Bereichen, ob inhaltlich richtig oder falsch, stehen jedermann und schnell zur Verfügung. Warum also nicht den Wert einer Immobilie selbst und ohne professionelle Hilfe bestimmen? Das Ergebnis der Suchanfrage auf [www.google.at](http://www.google.at) liefert zum Suchbegriff „Online-Immobilienbewertung“ über 3,2 Millionen Treffer in deutscher Sprache, die Eingrenzung auf „Online-Immobilienbewertung Österreich“ noch 263.000 Treffer (vgl. [www.google.at](http://www.google.at) [01.08.2018]). Die Suche im Google Play Store mit dem Suchbegriff „Immobilienbewertung“ liefert zahlreiche Apps (vgl. <https://play.google.com> [01.08.2018]).

In dieser Masterthesis werden die wichtigsten für den österreichischen Markt zur Verfügung stehenden Produkte dargestellt und jeweils anhand zweier Testimmobilien einer Testbewertung auf ihre Genauigkeit bei der Verkehrswertbestimmung unterzogen.

Die Anbieter von Dienstleistungen für die Bewertung von Immobilien richten ihre Produkte sowohl an Privatpersonen als auch an professionelle Marktteilnehmer aus den verschiedenen Gebieten der Immobilien- und Finanzwirtschaft.

Dem Immobilienbewerter stehen heute eine Vielzahl an unterstützenden Diensten und Datenbanken zur Verfügung. Der Umfang der angebotenen Dienstleistungen steigt stetig, ebenso die Konkurrenz der Anbieter. Dies ist ein Grund, das aktuelle Angebot an Internetdienstleistungen für die Immobilienbewertung zu untersuchen und zu vergleichen.

Eine immer größere Bedeutung bekommen hierbei sogenannte „Automatisierte Bewertungssysteme“ („Automated valuation models“ kurz AVM), mit denen sich die vorliegende Masterthesis hauptsächlich beschäftigt.

Durch die stetig steigende Zahl an Produkten für Online-Immobilienbewertungen ist oft nur schwer zu erkennen, inwieweit diese seriös und für eine korrekte Bewertung geeignet sind. Mit den entsprechend ausgereiften Programmen lassen sich nicht nur schnelle, sondern auch kostensparende und relativ genaue Analysen durchführen (vgl. *Pechhacker* 2018, S. 29).

Inwiefern diese Einschätzung zutrifft, versucht diese Masterthesis zu beantworten. Automatisierte Bewertungssysteme sind Computerprogramme, die auf Statistiken beruhen, um auf der Grundlage von Objektinformationen eine Marktwertanalyse durchzuführen. Grundsätzlich können folgende drei Bausteine, die dieser Methode zugrunde liegen, unterschieden werden: Datenbank, Methodik, Validierung.

Zunächst bedarf es einer Datenbank mit den am Markt erzielten Immobilienpreisen, auf die zurückgegriffen werden kann, um den Marktwert eines Objektes bestimmen zu können. Eine Aufgabe der Systemverantwortlichen ist es, dass gewisse Käufe, die beispielsweise auf Liebhaberpreisen oder Gefälligkeitspreisen beruhen, ausgeschieden werden, um das Ergebnis der Marktwertanalyse nicht zu verfälschen. Gelingt es, solche Parameter zu berücksichtigen, scheint eine entsprechende Software relativ genaue Marktwertanalysen durchführen zu können (vgl. *Pechhacker* 2018, S. 29).

## **1.1. Aufbau der Arbeit**

Am Anfang steht eine Einleitung, die sich unter anderem mit dem Aufbau der Arbeit, den Problemstellungen und der Zielsetzung auseinandersetzt. Nach Erarbeitung der Grundlagen der Immobilienbewertung werden die am Markt verfügbaren Softwareanbieter vorgestellt und anschließend die Bewertung von zwei Eigentumswohnungen durchgeführt. Abschließend werden die Forschungsfragen beantwortet und Schlussfolgerungen gezogen.

## 1.2. Problemstellung: Onlinebasierte Immobilienbewertung – Fluch oder Segen?

Für den professionellen Immobilienbewerter gelten Normen, Gesetze sowie definierte Abläufe, wie ein Gutachten aufgebaut sein muss und wie die Würdigung vorhandener Daten zu erfolgen hat. Für den Privatanwender ist es nicht einfach zu erkennen, ob die Grundsätze der Immobilienbewertung eingehalten wurden und wie genau beziehungsweise valide ein Datensatz oder eine Kurzbewertung aus dem Internet ist. Teilweise fehlt bei kostenlosen Internetdatenbanken auch eine konkrete Beschreibung, welche Daten angeboten werden. In diesem Sinne warnt der Klagenfurter Rechtsanwalt Michael Seeber ausdrücklich vor der Benutzung von gratis zur Verfügung stehenden Anwendungen (vgl. *Lenoble* 2018, S. 27).

Eine grundsätzliche Frage ist, ob automatisierte Immobilienbewertungen in Zukunft Gutachten ersetzen können. Dieses Thema wird aktuell nicht nur zwischen Experten diskutiert, sondern auch Privatpersonen sind immer häufiger mit dieser Frage konfrontiert. Im September 2015 fand ein von ÖVI und ImmoZert veranstaltetes Immobilienbewertungssymposium statt, das sich mit den Vor- und Nachteilen der automatisierten Immobilienbewertung beschäftigte. Im gleichen Jahr stand auch während der Tagung des europäischen Sachverständigen-Netzwerks TEGoVA eine Auseinandersetzung mit diesem Thema im Mittelpunkt (vgl. *Holzapfel* 2016, S. 103).

Die Thematik wurde auch innerhalb des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs diskutiert. Bereits am 23.4.2013 wurde die Erstellung von Kurzgutachten vom Präsidium einstimmig abgelehnt. Der Syndikus des Hauptverbandes der Gerichtssachverständigen, Alexander Schmidt, äußert sich in einem Interview in folgender, kritischer Weise zu dem Thema:

*„Weder bei Erstellung des Befundes und des Gutachtens noch bei seiner methodischen und sprachlichen Abfassung dürfen Abstriche vom jeweiligen Stand der Wissenschaft hinsichtlich des Standards der Befund- und Gutachtenserstellung gemacht werden. Die Erstattung von Kurzgutachten mit vollständiger Befundaufnahme oder reduzierter Gutachtensmethodik und -begründung ist für allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige undenkbar.“* (zit. nach *Lenoble* 2018, S. 26)

*Holzapfel*, der derzeitige Geschäftsführer des ÖVI, fragt in einem Artikel, ob man in der automatisierten Immobilienbewertung eine Chance oder eine Gefahr sehen sollte. Dabei weist er insbesondere darauf hin, dass der technische Fortschritt von einer Qualitätssicherung begleitet werden müsse. Einen Vorteil stellt seiner Meinung nach die Tatsache dar, dass sich durch den Einsatz automatisierter Immobilienbewertungen durchaus in einem höheren Ausmaß Kosten einsparen ließen und das Verfahren in einem großen Ausmaß beschleunigt werden könnte. Dennoch kann eine onlinebasierte Immobilienbewertung keinesfalls die Arbeit eines Gutachters ersetzen; hier sind sich die Experten grundsätzlich einig (vgl. *Holzapfel* 2016, S. 103).

Ein Kurzugutachten, das mit der Unterstützung einer automatisierten Immobilienbewertung erstellt wurde, kann somit keinesfalls ein von einem zertifizierten Sachverständigen erstelltes Vollgutachten ersetzen. Demgemäß findet man bei vielen der im Hauptteil dargestellten Anbieter einer solchen onlinebasierten Immobilienbewertung auch den Hinweis, dass es sich keinesfalls um ein gerichtlich oder behördlich anerkanntes Gutachten handle. Manche Anbieter bieten als Service zusätzlich auch die Vermittlung eines klassischen Bewertungsgutachtens an. In den ÖNORMEN der Reihe B 1802 werden die Bestimmungen wiedergegeben, welchen Anforderungen Sachverständige bei Verkehrswertgutachten bzw. Marktwertgutachten unterliegen (vgl. *Schiller* 2018, S. 136).

### **1.2.1. Die Rechtslage**

Bereits auf europäischer Ebene regeln Gesetze und Normen die Bewertung von Immobilien. So wird beispielsweise für Kreditinstitute gefordert, dass Bewertungen von Immobilien von einem geeigneten Immobilienbewerter durchgeführt werden müssen (vgl. CRR, EU 575/2013). In der Kapitaladäquanzverordnung (CRR) wird geregelt, dass Immobilienbewerter über die notwendige Qualifikation verfügen müssen und ausreichend Erfahrung haben sollen. Außerdem wird angemerkt, dass statistische Methoden, zu denen auch die onlinebasierte Immobilienbewertung zu zählen ist, nur für ein laufendes Monitoring zulässig sind (vgl. Artikel 208 CRR, EU 575/2013). Auch in der Wohnimmobilienkreditrichtlinie gibt es die Aufforderung an die Mitgliedsstaaten, eine fachliche Kompetenz und eine ausreichende Unabhängigkeit vom Kreditvergabeprozess bei internen und externen Gutachtern festzustellen, damit eine unparteiische und objektive Bewertung stattfinden kann (vgl. Artikel 19 Abs. 2

WoKRi). Grundsätzlich haben auch die von der TEGoVA definierten European Valuation Standards (EVS) Kriterien festgelegt, denen ein Immobilienbewerter entsprechen muss. Auf diese wird in der Wohnkreditrichtlinie Bezug genommen (vgl. *Holzappel* 2016, S. 103).

### **1.2.2. Empfehlung des Fachbeirates der Liegenschaftsbewertungsakademie**

In Österreich existieren außerdem seit kurzem Empfehlungen des Fachbeirates der Liegenschaftsbewertungsakademie, die dem Umstand Rechnung tragen sollen, dass immer mehr Gutachter von Kunden zur Erstellung eines Kurzgutachtens aufgefordert werden, ein solches aber keinesfalls anstelle eines Vollgutachtens verwendet werden darf. Will der Kunde dennoch ein Kurzgutachten von einem Sachverständigen erhalten, muss dieser den Kunden darauf hinweisen, dass es sich dabei lediglich um eine Grobschätzung der Wertindikation und nicht um ein vollgültiges Verkehrs- oder Marktwertgutachten handelt. Unterlässt der Sachverständige einen solchen Hinweis, wird er für Schäden, die dem Auftraggeber aufgrund der Nichtaufklärung entstehen, haftbar (vgl. *Schiller* 2018, S. 136).

Die Empfehlungen des Fachbeirates der Liegenschaftsbewertungsakademie sehen vor, dass Verkehrswert- und Marktwertgutachten sich an die Bestimmungen im Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) und der ÖNORMEN B 1802, B 1802-2 beziehungsweise B 1802-3 zu halten haben. Außerdem ist der Kunde schriftlich darüber aufzuklären, dass es sich bei einem Kurzgutachten nicht um ein Gutachten handelt (vgl. *Schiller* 2018, S. 136).

Die Kennzeichnung eines solchen Kurzgutachtens kann beispielsweise folgendermaßen lauten: „Dieses Gutachten der bewertungsgegenständlichen Liegenschaft ist eine grobe Schätzung des voraussichtlich erzielbaren Verkaufserlöses zum Zeitpunkt der Erstellung und wird als Preisrahmen angegeben. Es dient nur zur Information des Auftraggebers.“ (zit. nach *Lenoble* 2018, S. 26).

### **1.2.3. Die Vor- und Nachteile einer onlinebasierten Immobilienbewertung**

Kurzgutachten sind für eine allgemeine Marktpreiseinschätzung vor allem dann sinnvoll, wenn keine wertbeeinflussenden Besonderheiten bei den entsprechenden Immobilien vorhanden sind.

Der Geschäftsführer der deutschen Immobilien-Arena, Thomas Hörz, bezeichnet Kurzgutachten beispielsweise als „hervorragende Orientierungspunkte, um den Verkaufsprozess überhaupt einleiten zu können“ (zit. nach *Lenoble* 2018, S. 26).

In diesem Sinne dient ein solches Kurzgutachten dazu, einem potentiellen Kunden den Verkaufspreis näher zu bringen. Ein besonderer Vorteil der automatisierten Bewertungen ist die damit verbundene Effizienzsteigerung, sodass bei der Erstellung eines Gutachtens deutlich weniger Kosten entstehen und ein Gutachten in sehr kurzer Zeit abgeschlossen werden kann. *Pechhacker* meint, dass sich auf der Grundlage der drei für die automatisierte Bewertung notwendigen Bausteine einer Datenbank, einer Methodik und einer Validierung „*schnell, automatisch und kostengünstig adäquate Immobilienwerte berechnen*“ lassen. Als weiterer Vorteil komme hinzu, dass die Immobilienwerte „*einen – vergleichsweise geringen – Fehler aufweisen*“ würden (*Pechhacker* 2018, S. 29).

*Lenoble* versucht die mit einer automatisierten Bewertung verbundenen Nachteile zusammenzufassen. So muss bei einem Kurzgutachten zunächst bedacht werden, dass es im Sinne der oben geschilderten Problematik keinesfalls gerichtstauglich ist. Des Weiteren muss beachtet werden, dass bestimmte Parameter bei einer automatisierten Bewertung nicht berücksichtigt werden können. Zu diesen zählen beispielsweise Baumängel, die teilweise auch gar nicht in die Berechnung einbezogen werden können. *Lenoble* gibt schließlich zu bedenken, dass Kurzgutachten ohne Objektbesichtigung für Objektkundige häufig nicht wirklich nachvollziehbar sind (vgl. *Lenoble* 2018, S. 27).

*Wohlmuth* erwähnt außerdem den Umstand, dass für eine automatisierte Bewertung der Einsatz eines statistischen Modells alleine nicht ausreichend ist, man sich aber vom Einsatz einer automatisierten Bewertung in Zukunft ein hohes Einsparungspotential, ein verbessertes Kundenservice und eine schnellere Entscheidungsgeschwindigkeit erwarten könne. Seiner Meinung nach bedarf es derzeit noch eines höheren Aufwandes in Bezug auf das End-to-End-Prozessdesign, das sich nicht in der Entwicklung eines statistischen Bewertungsmodells erschöpfen dürfe (vgl. *Wohlmuth* 2018, S. 38).

Eine automatisierte Immobilienbewertung scheint somit zwar ein für gewisse Zwecke äußerst nützliches Werkzeug zu sein, allerdings nicht in der Lage, herkömmliche Gutachten zu ersetzen. So kommt auch *Späth* zur Auffassung, dass eine automatisierte Immobilienbewertung ausschließlich auf der Grundlage von Onlinedaten nicht möglich sein kann. Im Rahmen des

Möglichen sei hingegen „eine Orientierung an der Marktlage und eine Überprüfung von Gutachtenwerten auf Plausibilität.“ (Späth 2014, S. 51f.).

Berücksichtigt man diesen Umstand, können automatisierte Bewertungstools durchaus ihre Berechtigung haben. Da sie unter anderem zu Kosteneinsparungen beitragen und eine sehr schnelle Bewertung ermöglichen, könnten sich aus ihrer Nutzung entscheidende Vorteile ergeben. Die Frage ist, wie genau entsprechende Software-Anwendungen arbeiten. Auf dieser noch offenen Problematik liegt ein besonderer Fokus dieser Arbeit.

### **1.3. Zielsetzung**

In dieser Arbeit soll untersucht werden, welche Dienstleistungen, Softwareprogramme und Plattformen für den österreichischen Markt zur Unterstützung einer Liegenschaftsbewertung aktuell angeboten werden und welchen Funktionsumfang diese bieten.

Daneben soll auch untersucht werden, wie weit diese Dienste die Arbeit des Bewerter unterstützen oder sogar ersetzen können. Außerdem soll auch die Eignung dieser Dienstleistungen für Privatpersonen überprüft und dargestellt werden.

Grundsätzlich muss man der Einschätzung von *Lenoble* rechtgeben, wenn er kritisiert, dass die Qualität der angebotenen Softwareanwendungen sich je nach Produkt stark unterscheidet und man im Angebot von einer kostenlosen App mit wenigen Funktionen bis hin zu hochtechnologischen Automated Valuation Models sehr unterschiedliche Varianten angeboten bekommt (vgl. *Lenoble* 2018, S. 26). Ziel dieser Arbeit ist es daher aufzuzeigen, welche Anwendungen sich als geeignet herausstellen und welche eher kritisch zu betrachten sind.

Des Weiteren gilt es insbesondere die von *Pechhacker* aufgestellte These zu untersuchen, der zufolge automatisierte Bewertungssysteme auf Grundlage der Bausteine Datenbank, Methodik und Validierung nicht nur eine schnelle und kostengünstige Bewertung durchführen können, sondern zudem vergleichsweise geringe Fehler aufweisen (vgl. *Pechhacker* 2018, S. 29).

## **1.4. Forschungsfragen**

In dieser Masterthesis werden die wichtigsten, am österreichischen Markt verfügbaren Anbieter einer Online-Immobilienbewertung auf ihre Genauigkeit untersucht. Die Frage ist, ob die entsprechenden Anbieter eine adäquate Marktwertanalyse durchführen können und eine Online-Immobilienbewertung somit prinzipiell eine Hilfestellung leisten kann. Da es Unterschiede in der Qualität der Anbieter gibt, gilt es außerdem darzustellen, wie groß die Abweichungen der Ergebnisse vom tatsächlichen Marktwert sind.

Die Masterthesis versucht die aktuell für die Immobilienbewertung in Österreich zur Verfügung stehenden Online-Dienstleistungen zu beschreiben.

In weiterer Folge soll darauf aufbauend die Beantwortung der zwei Subforschungsfragen erfolgen. Im Zentrum stehen die Fragen, in welcher Form sich diese Dienstleistungen für eine professionelle Immobilienbewertung eignen und welchen Funktionsumfang sie bieten. Die Forschungsfragen sind:

- Welche Onlinedienstleistungen stehen aktuell für die Immobilienbewertung in Österreich zur Verfügung?

Zusätzlich soll die Beantwortung folgender Sub-Forschungsfragen erfolgen:

- Wie weit eignen sich diese Dienstleistungen für eine professionelle Immobilienbewertung?
- Welchen Funktionsumfang bieten diese Dienstleistungen?

## **1.5. Methodik**

Als Grundlage und zum besseren Verständnis der folgenden Kapitel werden im Kapitel zwei der Arbeit die Grundlagen der Immobilienbewertung erörtert. Diese Rahmenbedingungen werden durch Recherche in Literatur sowie Interpretation von Gesetzen und Gerichtsurteilen erarbeitet. In einem weiteren Schritt soll grundsätzlich geklärt werden, welche Dienste, Webseiten, Datenbanken und Software zur Verfügung stehen. Als nächster Schritt soll eine nähere Beschreibung der einzelnen Dienste vorgenommen werden. Anschließend werden anhand konkreter Bewertungsaufgaben die Dienste miteinander verglichen.

## 2. Grundlagen der Immobilienbewertung

Es gibt verschiedene Anlässe für die Erstellung eines Bewertungsgutachtens. In vielen Bereichen des täglichen Lebens können die ermittelten Liegenschaftswerte als wesentliche Entscheidungshilfen dienen. Beispielhaft können hier folgende Fälle genannt werden:

- Ehestreitigkeiten (Aufteilung ehelichen Gebrauchsvermögens)
- Kauf- und Verkauf von Immobilien
- Verlassenschaftsverfahren (Abhandlung des Nachlasses)
- Exekutionsverfahren
- Kaufpreisfindung in betrieblichen Bereichen
- Ermittlung von Bilanzierungsansätzen
- Feststellung des maximalen Beleihungswertes für Kreditinstitute.

Darüber hinaus ist der Wert einer Liegenschaft auch für eine Beteiligungsentscheidung oder zur Ermittlung von Pflichtteilen im Erbrecht von großer Bedeutung (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 1).

In der Regel ist für die oben genannten Bewertungsfälle der Verkehrswert zu ermitteln. Dieser wird in Kapitel 2.2. näher beschrieben.

Der tatsächliche Kaufpreis einer Liegenschaft muss jedoch nicht zwingend dem ermittelten Verkehrswert entsprechen. Der Preis wird üblicherweise zwischen den Wertvorstellungen des Verkäufers und des Käufers liegen. In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass der ermittelte Marktwert – etwa auf Grund besonderer Vorliebe – stark vom tatsächlich bezahlten Kaufpreis abweicht (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 2).

Die Basis für die Immobilienbewertung bildet in Österreich das Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) und die ÖNORM B 1802, die durch das Austrian Standards Institut im Dezember 1997 erstmals herausgegeben wurde (vgl. Austrian Standards Institut 2017, o. S).

In den kommenden Unterkapiteln werden grundlegende Begriffe, Normen, Gesetze und Methoden kurz dargestellt und erklärt.

## 2.1. Besondere Eigenschaften von Immobilien

Immobilien, auch Liegenschaften genannt, sind rechtlich gesehen unbewegliche Sachen (bzw. Güter). Sie können in ihrer Lage nicht versetzt werden (vgl. § 293 ABGB). Immobilien, beziehungsweise Bauwerke, haben einige besondere Eigenschaften, die hier kurz dargestellt werden sollen:

- Sie sind immobil und fest mit ihrem Standort verbunden
- Sie sind einzigartig und selbst bei ähnlichen Merkmalen nicht immer vergleichbar
- Sie haben oft einen hohen Wert
- Grundstücke sind nicht verbrauchbar und nicht vermehrbar
- Gebäude haben eine lange Lebensdauer
- Der Produktionsprozess ist im Vergleich zu anderen Gütern sehr aufwendig
- Alle Liegenschaften in Österreich sind dem Staat bekannt und in einem öffentlichen Buch erfasst
- Liegenschaften haben hohe Transaktionskosten
- Sie können nicht schnell gehandelt werden, Kauf und Verkauf dauern oft Wochen
- Immobilien sind komplex.

Der Wert von Immobilien hängt von zahlreichen Faktoren ab, die durch die oben genannten, besonderen Eigenschaften, zusätzlich beeinflusst werden. Diese wertbeeinflussenden Umstände und Eigenschaften hängen teilweise von der Liegenschaft selbst ab und teilweise werden diese von der Lage und vom Umfeld der Liegenschaft bestimmt. Auch die allgemeine Wirtschaftslage und Gesetze (insbesondere Steuergesetze und Bauordnungen) beeinflussen den Wert von Immobilien. Ein weiteres Merkmal von Immobilien ist, dass diese belastet sein können. So können den Wert beeinflussende Rechte und Lasten im Grundbuch eingetragen sein. Es ist erkennbar, dass die Ermittlung des Wertes einer Immobilie neben Sach- und Fachkenntnis auch Erfahrung bedarf.

## 2.2. Verkehrswert

Bei einer Immobilienbewertung ist, sofern nichts anderes vereinbart wurde oder ein Gesetz etwas anderes vorschreibt, der Verkehrswert zu ermitteln (vgl. § 2 Abs. 1 LBG). Für den Begriff „Verkehrswert“ gibt es eine eigene Definition im Liegenschaftsbewertungsgesetz:

*„Verkehrswert ist der Preis, der bei einer Veräußerung der Sache üblicherweise im redlichen Geschäftsverkehr für sie erzielt werden kann. [...] Die besondere Vorliebe und andere ideelle Wertzumessungen einzelner Personen haben bei der Ermittlung des Verkehrswertes außer Betracht zu bleiben.“* (§ 2 Abs. 2 - 3 LBG).

Häufig wird, gerade im internationalen Sprachgebrauch, auch der Begriff Marktwert verwendet. Obwohl in Österreich eher der Begriff Verkehrswert verwendet wird, gibt es auch für den Begriff „Marktwert“ im Bankwesengesetz (BWG) eine Legaldefinition:

*„[Der] Marktwert [ist] der Preis, zu dem die Immobilie im Rahmen eines privaten Vertrags zwischen einem verkaufsbereiten Verkäufer und einem unabhängigen Käufer zum Zeitpunkt der Schätzung verkauft werden könnte, wobei die Annahme zugrunde gelegt wird, daß die Immobilie öffentlich auf dem Markt angeboten wird, daß die Marktbedingungen eine ordnungsgemäße Veräußerung ermöglichen und daß für die Aushandlung des Verkaufs ein im Hinblick auf die Art der Immobilie normaler Zeitraum zur Verfügung steht. [...]“* (§ 103 Z 10 lit f BWG).

Daneben gibt es zahlreiche internationale Beschreibungen des Begriffes Marktwert (Market Value). Eine in Europa anerkannte Definition findet sich in der deutschsprachigen Übersetzung des „Red Book“ vom Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS). Die Beschreibung stammt aber vom International Valuation Standards Committee (IVSC) und wird auch von der The European Group of Valuers' Associations (TEGoVA) verwendet:

*„Der geschätzte Betrag, für den ein Vermögensgegenstand oder eine Verbindlichkeit am Bewertungsstichtag von einem bereitwilligen Verkäufer im Rahmen eines marktüblichen Geschäfts nach ordnungsgemäßer Vermarktung an einen bereitwilligen Käufer verkauft werden könnte, wobei Käufer und Verkäufer sachkundig, umsichtig und ohne Zwang handeln“* (RICS Bewertung – Globale Standards, 2017, S 13).

Beide Begriffe, Verkehrswert und Marktwert, beschreiben jedoch den gleichen Wert, sachlich sind keine Unterschiede gegeben. Die Begriffe können daher synonym verwendet werden (vgl. *Bienert et al 2009*, S. 45 f).

Für Unternehmen die ihren Jahresabschluss auch nach internationalen Rechnungslegungsstandards erstellen müssen, sei eine weitere Bezeichnung für den Verkehrswert genannt, der „fair market value“: „*Fair market value is the amount for which an asset could be exchanged between knowledgeable, willing parties in an arm's length transaction.*“ (International Accounting Standards, 2002, 40.4). Also jener Betrag, zu dem ein Vermögenswert zwischen sachverständigen, vertragswilligen Parteien in einer Transaktion zu marktüblichen Bedingungen getauscht werden könnte (vgl. International Accounting Standards, 2002, 40.4).

Auch der „fair market value“ ist dem Marktwert und daher auch dem Verkehrswert gleichzusetzen (vgl. *Bienert et al 2009*, S. 49).

### **2.3. Wertermittlungsverfahren**

Als Gegenstand der Wertermittlung fungieren das Grundstück, seine Bestandteile und das damit verbundene Zubehör, die zusammen eine sachliche, rechtliche und wirtschaftliche Einheit bilden. Als Zubehör bezeichnet man Sachen, die dem wirtschaftlichen Zweck der Hauptsache dienen (vgl. *Bienert et al 2009*, S. 55f).

Für jedes Grundstück existiert im Grundbuch eine eindeutige Bezeichnung mittels der Einlagezahl, der Grundstücksnummer sowie der Katastralgemeinde. Eine Liegenschaft kann aus einzelnen oder mehreren Grundstücken bestehen, die unter einer gemeinsamen Einlage im Grundbuch zusammengefasst werden. Im technischen Sinne, d.h. innerhalb der Darstellungsform eines Planes, ist ein Grundstück ein „Flurstück“ bzw. eine „Parzelle“. Ein „Flurstück“ bzw. eine „Parzelle“ bezeichnet die kleinste abgegrenzte Fläche und Buchungseinheit des Katasters, wobei jedes Grundstück in der Katastralmappe seine eigene Grundstücksnummer besitzt. Ebenso werden Anhaltspunkte zur Nutzung der jeweiligen Fläche in der Katastralmappe angegeben (vgl. *Bienert et al 2009*, S. 55f.).

Für die Preisbildung ist die Gesamtheit aller zum Bewertungsstichtag maßgeblichen Umstände, wie zum Beispiel die allgemeine Wirtschaftslage, die Situation am Kapitalmarkt und die örtliche Marktlage zu berücksichtigen (vgl. *Reithofer* 2010, S. 204).

Der im vorherigen Unterkapitel beschriebene Verkehrswert kann mittels verschiedener Verfahren abgeleitet werden. Im Anwendungsfall des LBG kann der Verkehrswert insbesondere durch das Vergleichswertverfahren, das Ertragswertverfahren sowie durch das Sachwertverfahren ermittelt werden. Auch andere Wertermittlungsverfahren, die dem jeweiligen Stand der Wissenschaft entsprechen (vgl. § 3 LBG) können Anwendung finden. Dem Stand der Wissenschaft entspricht in Österreich auch das in der ÖNORM B-1802-2 genannte Discounted-Cash-Flow-Verfahren (DCF-Verfahren) sowie das Residualwertverfahren (Details zur ÖNORM B 1802-3 siehe Kapitel 2.3.4). Zur besseren Übersicht sollen die in Österreich gebräuchlichen Wertermittlungsverfahren in einer Tabelle dargestellt werden:

### Abbildung 1: Inländische Wertermittlungsverfahren

Begriffsdefinition	Verweis LBG	Verweis ÖNORM B 1802
Vergleichswertverfahren	§ 4 LBG	ÖNORM B 1802 Pkt. 5.2
Ertragswertverfahren	§ 5 LBG	ÖNORM B 1802 Pkt. 5.3
Sachwertverfahren	§ 6 LBG	ÖNORM B 1802 Pkt. 5.4
Discounted-Cash-Flow-Verfahren		ÖNORM B 1802-2
Residualwertverfahren		ÖNORM B 1802-3

Quelle: eigene Abbildung nach *Reithofer* 2010, S. 205

Die Wahl des Wertermittlungsverfahrens obliegt dem Sachverständigen. Dieser hat dabei die Gepflogenheiten des redlichen Geschäftsverkehrs sowie den Stand der Wissenschaft zu beachten (vgl. ÖNORM B 1802, S. 5). Der Sachverständige kann auch mehrere Wertermittlungsverfahren kombinieren, wenn es zur Würdigung aller wertbestimmenden Umstände sinnvoll ist (vgl. § 3 LBG).

Im europäischen Ausland sind die Empfehlungen konkreter. So wird im sogenannten Blue Book der TEGoVA (The European Group of Valuers' Associations) empfohlen, das Vergleichswertverfahren gegenüber anderen Verfahren, sofern dies möglich ist, zu bevorzugen. Der Grund dieser Empfehlung ist die im Vergleich zu anderen Verfahren direktere Abbildung des Marktes (vgl. *European Valuation Standards*, 2016, S. 313).

Bei Bewertungen, die dem LBG unterliegen, hat der Anlass der Bewertung keinen Einfluss auf den Verkehrswert, es ist demgemäß unerheblich, ob die Bewertung im Zuge einer Zwangsentziehung oder der Abwicklung einer Verlassenschaft erfolgt. Zugelassen sind dabei ausschließlich die zurzeit wissenschaftlich anerkannten Methoden der Wertermittlung, die im Liegenschaftsbewertungsgesetz demonstrativ aufgezählt sind. Dabei ist es zulässig, dass unterschiedliche Verfahren kombiniert werden. Es können auch andere wissenschaftlich anerkannte Methoden angewendet werden (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 3f.).

Wissenschaftlich anerkannt sind – im vorgenannten Sinne – unter anderem die ÖNORMen, da Sie üblicherweise den Stand der Technik widerspiegeln. Im Allgemeinen wird zwischen den Regeln der Technik, dem Stand der Technik und dem Stand der Wissenschaften unterschieden (vgl. Saria 2014, S. 260).

*„Der Stand der Technik beschreibt einen Kenntnisstand betreffend technische Möglichkeiten, der einen wissenschaftlichen Hintergrund hat, den technischen Fortschritt widerspiegelt und – kumulativ – erwiesen ist sowie sich durch eine besondere Effizienz und Wirksamkeit auszeichnet und insofern mit wirtschaftlich vernünftigen Mitteln umsetzbar ist.*

*Demgegenüber fehlt es den Regeln der Technik an einem wissenschaftlichen Hintergrund.*

*Der Stand der Wissenschaft umfasst technische Spitzenleistungen, denen aber etwa die praktische Bewährung fehlt, deren Wirtschaftlichkeit zweifelhaft ist, oder bei denen der Erfolg der praktischen Umsetzung nicht garantiert werden kann“ (Saria 2014, S. 260).*

Das jeweilige Ergebnis der in den nächsten Unterkapiteln dargestellten Wertermittlungsverfahren (beispielsweise Vergleichswert, Sachwert, Ertragswert) ist dann noch durch eine Marktanpassung zum Verkehrswert überzuleiten.

### **2.3.1. Vergleichswertverfahren**

Dem Vergleichswertverfahren kommt in dieser Arbeit besondere Bedeutung zu, da es im Vergleich zu den anderen Verfahren am ehestens geeignet ist, automatisiert oder teilweise automatisiert abzulaufen. Das Vergleichswertverfahren wird im § 4 LBG beschrieben:

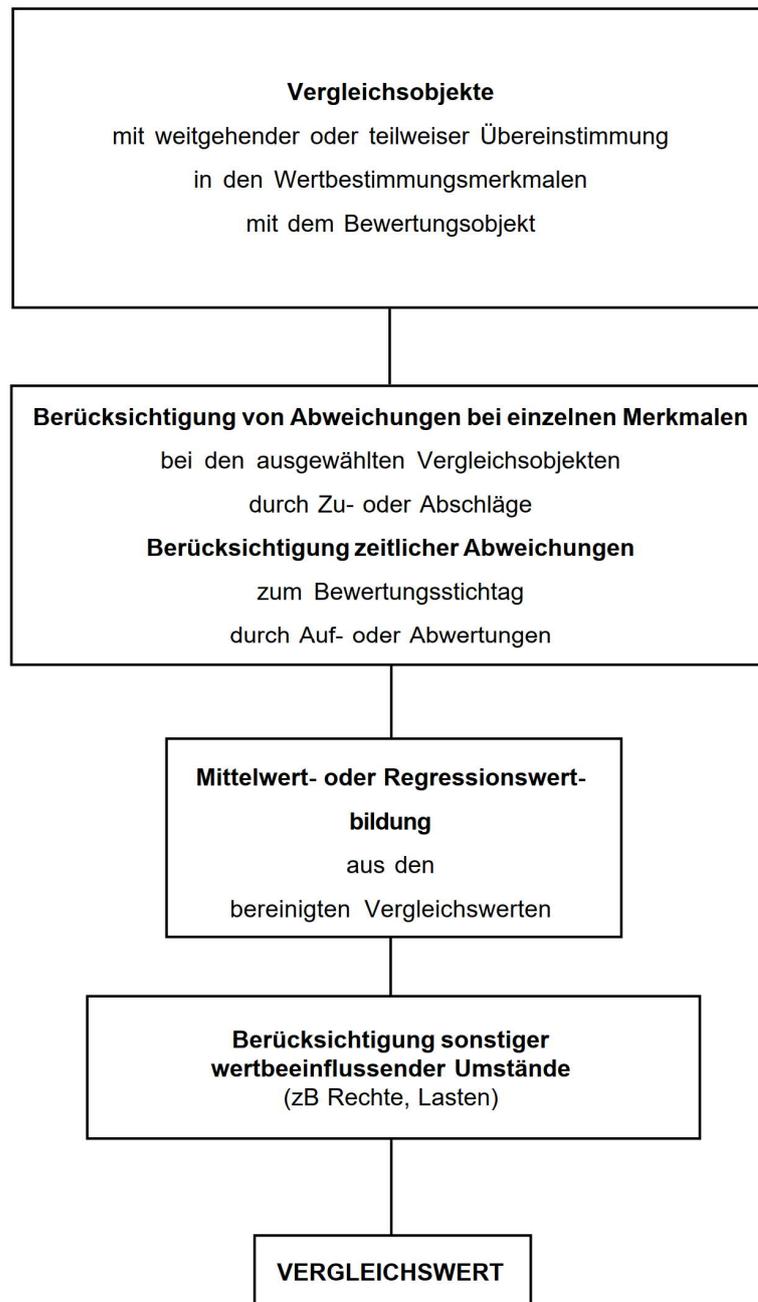
Beim Vergleichswertverfahren werden zunächst Immobilien gesucht, die mit der zu bewertenden Liegenschaft möglichst viele wertbestimmende Eigenschaften teilen und in vergleichbaren Gebieten, zu marktüblichen Preisen und im redlichen Geschäftsverkehr verkauft wurden. Danach werden abweichende Merkmale identifiziert und im Ausmaß ihres Einflusses auf den Wert durch Zu- und Abschläge ausgeglichen. Ebenso ist eine zeitliche Auf- oder

Abwertung gemäß den Preisschwankungen im betreffenden Gebiet vorzunehmen. Vergleichstransaktionen, bei denen der Preis durch unübliche oder persönliche Verhältnisse beeinflusst wurde, dürfen nur dann berücksichtigt werden, wenn der Grad der Beeinflussung wertmäßig erfasst und ausgeglichen werden kann (vgl. § 4 LBG).

Das Vergleichswertverfahren findet im Regelfall bei der Bewertung von unbebauten Grundstücken, Eigentumswohnungen, Reihenhäusern und Doppelhäusern Anwendung, teilweise auch bei der Bewertung von Luxusimmobilien und in der Industriebranche (vgl. *Bienert et al 2009, S. 160*). Außerdem wird das Vergleichswertverfahren auch zur Ermittlung des Bodenwertes beim Sachwertverfahren und beim Ertragswertverfahren verwendet (vgl. *Bienert et al 2009, S. 160*).

Die ÖNORM B 1802 zeigt in ihrer grafischen Darstellung des Vergleichswertverfahren wie der Ablauf grundsätzlich zu erfolgen hat:

**Abbildung 2: Ablauf Vergleichswertverfahren laut ÖNORM B 1802**



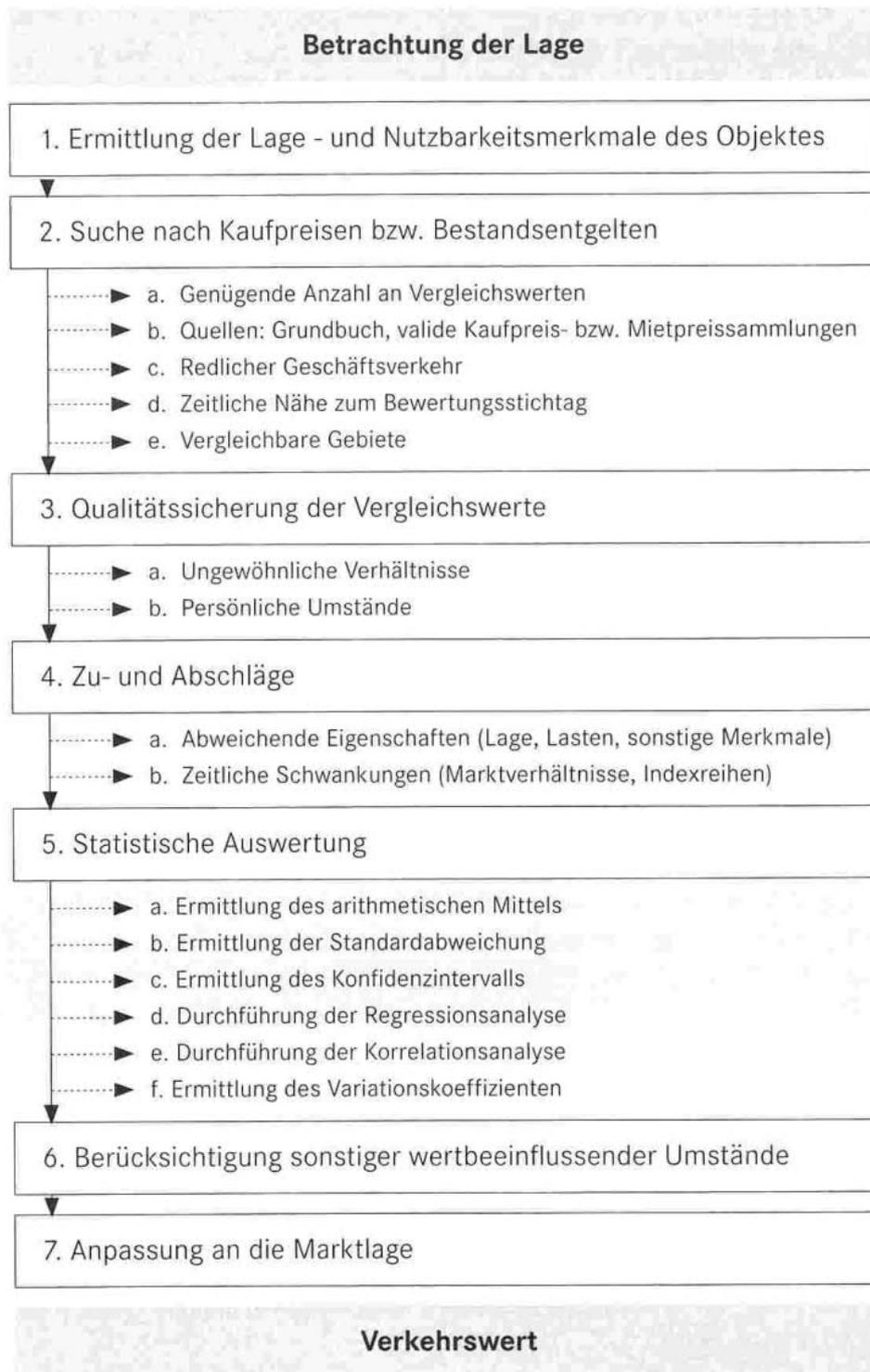
Quelle: ÖNORM B 1802, S. 7

Das Vergleichswertverfahren setzt grundsätzlich voraus, dass genügend Vergleichsobjekte mit ähnlichen wertbestimmenden Eigenschaften vorhanden und bekannt sind (vgl. *Bienert et al* 2009, S 161.). Die Mindestanzahl an Vergleichsobjekten ist im LBG nicht geregelt. Die

ÖNORM B 1802 setzt eine sorgfältige Marktbeobachtung bei der Anwendung des Vergleichswertverfahrens voraus und empfiehlt, bei Nichtvorhandensein einer ausreichenden Anzahl von Vergleichspreisen auf Werte von ähnlichen Objekten in vergleichbaren Gebieten zurückzugreifen. Eine Mindestanzahl von Vergleichswerten nennt auch die ÖNORM nicht (vgl. ÖNORM B1802, S. 3). Sind die Vergleichsobjekte zeitlich, örtlich und von den wertbestimmenden Faktoren sehr ähnlich, können auch wenige Vergleichswerte eine zuverlässige Grundlage darstellen (vgl. *Bienert et al 2009*, S 164.). Im Allgemeinen sollten aber zumindest sieben bis acht Vergleichspreise vorliegen (vgl. *Bienert et al 2009*, S 161.). Zu beachten ist jedoch, dass zu viele Vergleichswerte, aufgrund der Glättung, die kleinräumige Variation nicht mehr korrekt abbilden können (vgl. *Brunauer 2016*, S. 9). Mittels hedonischer Modelle konnte die Firma DataScience Service eine optimale Anzahl an Vergleichswerten für Wien ermitteln: bei Eigentumswohnung sind das neun Vergleichswerte (vgl. *Brunauer 2016*, S. 9).

Die folgende Abbildung zeigt die einzelnen Schritte beim Vergleichswertverfahren mit Anmerkungen:

**Abbildung 3: Vorgehensweise im Vergleichswertverfahren**



Quelle: *Bienert et al* 2009, S. 162

In der Abbildung drei wird ersichtlich, dass der Sachverständige beim Vergleichswertverfahren die Vergleichsobjekte einzeln genau zu überprüfen hat, um Abweichungen bei den wertbeeinflussenden Merkmalen festzustellen und diese entsprechend durch Zu- und Abschläge auszugleichen hat. Auch die zeitliche Abweichung zum Bewertungsstichtag ist mittels Auf- oder Abwertungen zu berücksichtigen.

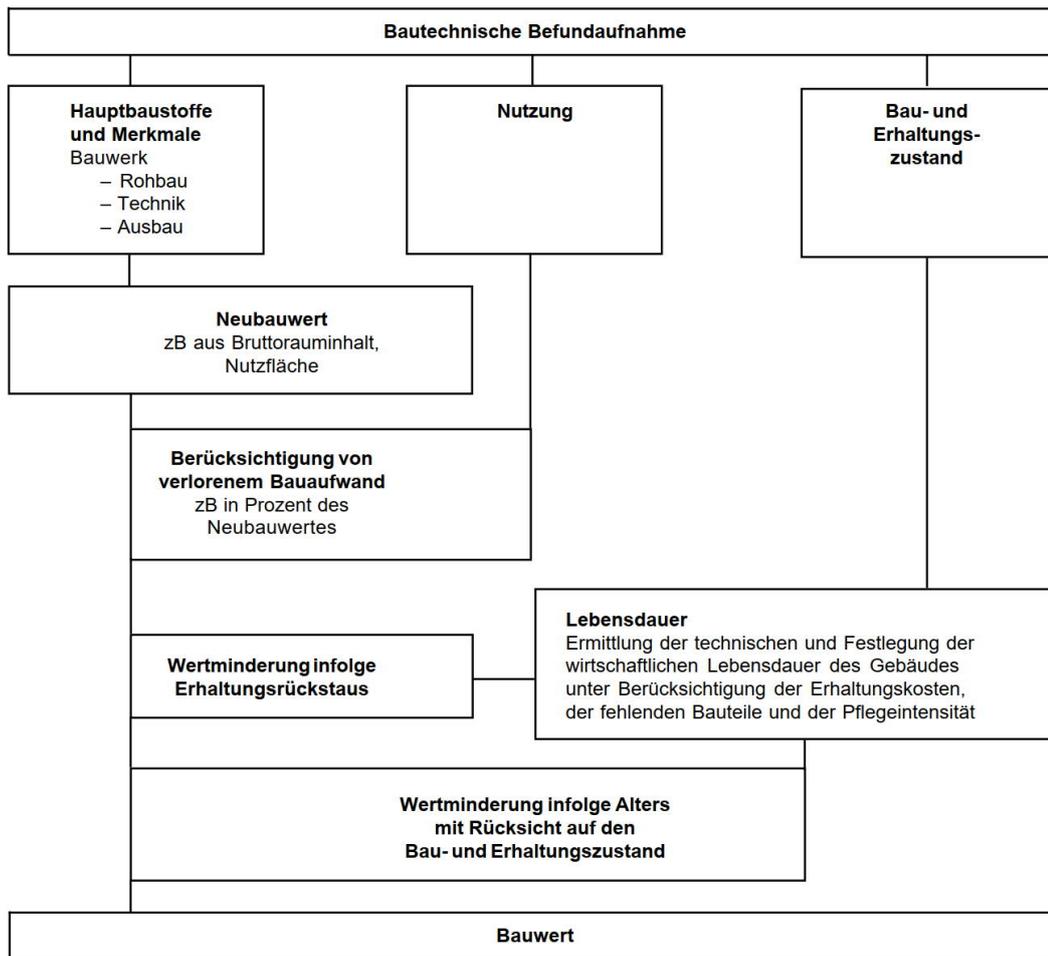
Obwohl das Vergleichswertverfahren von den in Kapitel 2.3 genannten Verfahren am ehesten geeignet ist, durch Computerprogramme und statistische Verfahren automatisiert zu werden, so besteht trotzdem bei der Anwendung durch nicht sachkundige Personen die Gefahr, dass der abgeleitete Verkehrswert nicht mit den tatsächlichen Marktbedingungen übereinstimmt (vgl. *Bienert et al 2009, S.174*).

Eine Besonderheit beim Vergleichswertverfahren für Grundstücke und Bodenwerte sei noch kurz dargestellt: gerade in städtischer Umgebung hängt der Wert einer (unbebauten) Liegenschaft von der möglichen Bebaubarkeit ab. So können zwei ident große Liegenschaften die nebeneinander liegen, aber unterschiedliche Bauhöhen zulassen, sehr unterschiedliche Werte haben (vgl. *Bienert et al 2009, S.214*). Ein direkter Vergleich unbebauter Grundstücke ohne Berücksichtigung der Bebaubarkeit kann besonders in städtischer Umgebung zu falschen Ergebnissen führen.

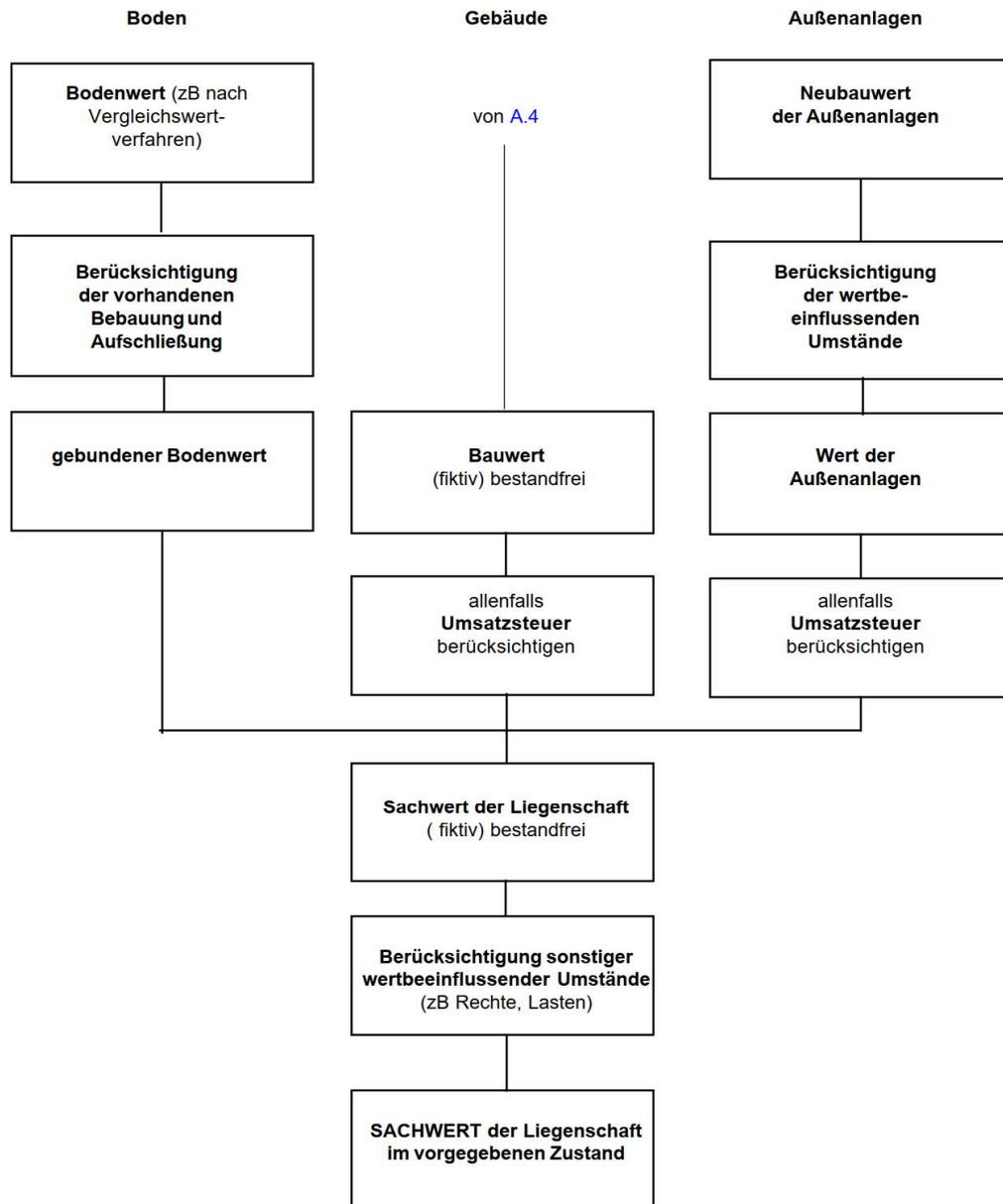
### **2.3.2. Sachwertverfahren**

Beim Sachwertverfahren werden der Bodenwert und der Bauwert (Summe der Werte der baulichen Anlagen inkl. Nebenanlagen und Zubehör) getrennt ermittelt und dann summiert. Dabei wird der Bodenwert in der Regel durch ein Vergleichswertverfahren ermittelt. Beim Bauwert wird vom Herstellungswert ausgegangen und dieser wird um die technische und wirtschaftliche Wertminderung reduziert (vgl. § 6 LBG). Die Wertminderung erfolgt aufgrund des Alters und aufgrund von Baumängeln. Der Herstellungswert entspricht den Herstellkosten bzw. Neubaukosten (vgl. *Bienert et al 2009, S. 269*). Der Ablauf des Sachwertverfahrens ist in der ÖNORM B 1802 grafisch gut dargestellt:

**Abbildung 4: Vorgehensweise beim Sachwertverfahren**



Fortsetzung [A.3](#)



Quelle: ÖNORM B 1802, S. 9f.

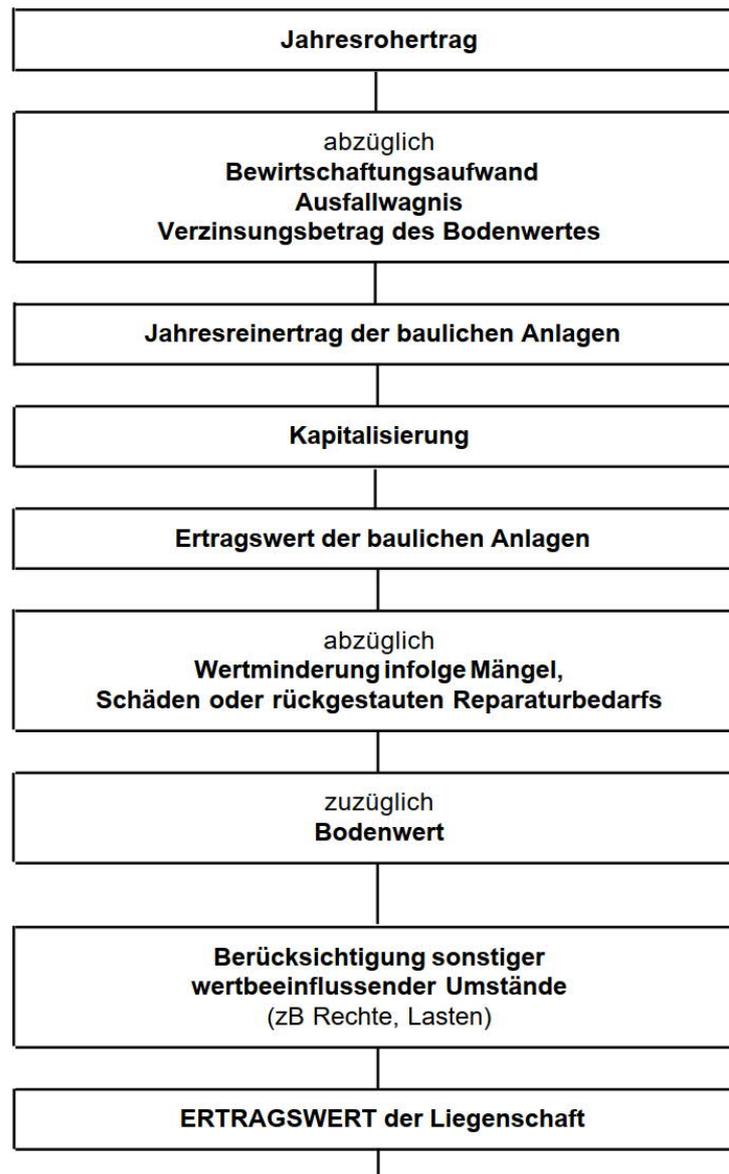
Der erste Schritt beim Sachwertverfahren ist, wie die Abbildung vier zeigt, die bautechnische Befundaufnahme. Diese muss vor Ort durchgeführt werden. Eine Befundaufnahme inkl. der Beschreibung der Hauptbaustoffe kann nicht vom Schreibtisch aus erfolgen. Das Sachwertverfahren kommt oft dann zur Anwendung, wenn geeignete Vergleichswerte fehlen. Dies kann bei Gebäuden sein, die aufgrund ihrer Eigenschaften nicht so häufig am Markt gehandelt werden, wie beispielsweise bei Verwaltungs- und Repräsentationsgebäuden, Schulen, Kindergärten, Kranken- und Altenhäuser, aber auch Gewerbe- und Industriegebäuden sowie Schlösser und Burgen (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 270f).

Da das Sachwertverfahren eine besonders intensive Auseinandersetzung mit den baulichen Anlagen verlangt (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 274f), ist es schwer vorstellbar, dass dieses Verfahren automatisiert funktionieren kann.

### **2.3.3. Ertragswertverfahren**

Das Ertragswertverfahren kommt dann zur Anwendung, wenn die zu bewertende Liegenschaft einen regelmäßigen und nachhaltigen Ertrag generiert, also vorwiegend bei der Vermietung und Verpachtung von bebauten Liegenschaften (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 323). Das Verfahren ist in § 5 LBG geregelt und wird in der ÖNORM B 1802 näher beschrieben. Bei der Ermittlung des Ertragswertes sind die zukünftig zu erwartenden Reinerträge zu kapitalisieren (mathematisch auf den Bewertungsstichtag zu berechnen), die Restnutzungsdauer des Gebäudes ist dabei zu berücksichtigen (vgl. § 5 Abs. 1 LBG). Für den Reinertrag werden vom Rohertrag nicht umlegbare Verwaltungs- und Betriebskosten sowie die Kosten der Instandhaltung und die Kosten möglicher Mietausfälle abgezogen. Die Schätzung der zukünftigen Einnahmen ist auf Basis bisheriger Erfahrungswerte dieser Liegenschaft vorzunehmen (vgl. § 5 Abs. 2 LBG). Nur, wenn diese mangels Aufzeichnung fehlen oder nicht fremdüblich sind, kann auf Werte vergleichbarer Sachen oder auf anerkannte Statistiken zurückgegriffen werden (vgl. § 5 Abs. 3 LBG). Typische Beispiele für die Anwendung des Ertragswertverfahrens sind Miet- bzw. Zinshäuser, Hotels, Parkgaragen, Logistikimmobilien, Büros- und Verwaltungsgebäude sowie Handelsimmobilien (vgl. *Bienert et al* 2009, S 334).

**Abbildung 5: Vorgehensweise im Ertragswertverfahren**



Quelle: ÖNORM B 1802, S. 8.

Obwohl im LBG und in der textlichen Beschreibung des Ertragswertverfahrens in der ÖNORM B 1802 der Bodenwert nicht erwähnt wird, so ist er doch in der Ablaufgrafik der ÖNORM B 1802 zu finden. Der Gesetzgeber beschreibt also nicht genau, wie mit dem Bodenwert umzugehen ist. Dennoch ist grundsätzlich davon auszugehen, dass der Bodenwert zu berücksichtigen ist (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 336). Der Bodenwert wird mittels

Vergleichswertverfahren hergeleitet und bezieht sich auf vergleichbare unbebaute Grundstücke (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 336).

Neben den drei im LBG genannten Verfahren gibt es in Österreich zwei weitere Verfahren, die in einer ÖNORM beschrieben sind und daher sehr wahrscheinlich dem Stand der Wissenschaft im Sinne des LBG entsprechen: das Residualwertverfahren und das Discounted-Cash-Flow-Verfahren (DCF-Verfahren). Beschrieben werden diese beiden Verfahren in der ÖNORM B 1802-2 (DCF) und ÖNORM B 1802-3 (Residualwertverfahren). Die Anwendung von im LBG nicht genannten Verfahren ist jedenfalls besonders ausführlich zu begründen (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 389).

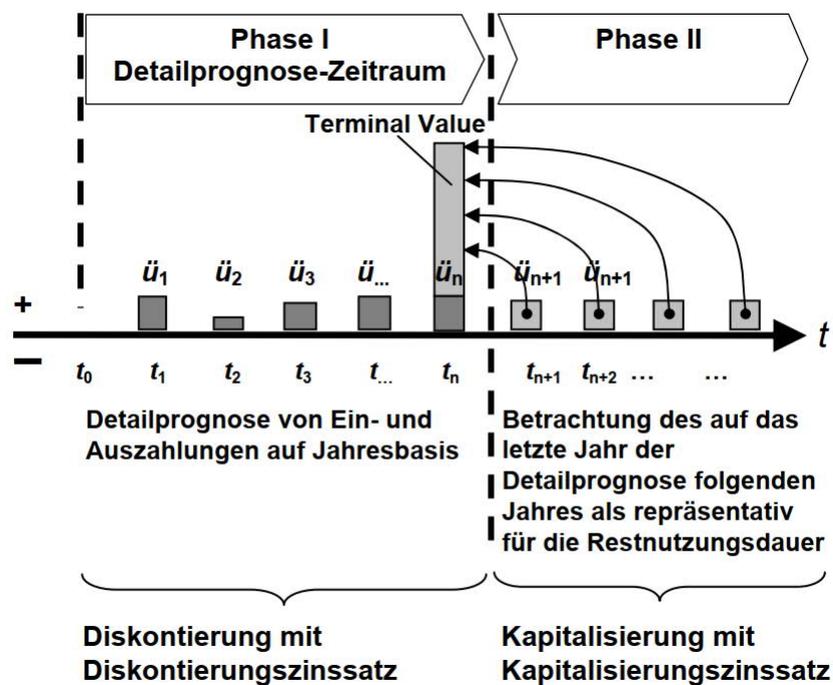
#### **2.3.4. Residualwertverfahren**

Das Residualwertverfahren versucht die am Ende des Kapitel 2.3.1. (Vergleichswertverfahren) genannten Probleme der Bewertung unterschiedlich bebaubarer Grundstücke zu lösen, indem in einer Machbarkeitsstudie die optimale Bebaubarkeit inklusiver deren Kosten und Erlöse ermittelt wird. Vom Marktwert dieser fiktiv hergestellten, optimalen Bebauung werden anschließend die Kosten, Steuern und der übliche Gewinn eines Bauträgers abgezogen, der so ermittelte Wert stellt das sogenannten Residuum dar (vgl. ÖNORM B 1802-3 S. 7). Das Residuum drückt jenen Wert aus, den ein üblicher Marktteilnehmer für das Grundstück bezahlen würde. Weitere Anwendungsfälle des Residualwertverfahren sind: Bewertung von Projektentwicklungen, Bewertung von teilweise realisierten Projekten, Bewertung von Liegenschaften die umgebaut oder neu gebaut werden sollen beziehungsweise zur Überprüfung der aktuellen Nutzung (vgl. ÖNORM B 1802-3 S. 4). Die Verwendung des Residualwertverfahrens erfordert vom Anwender besondere Marktkenntnis und Sorgfalt (vgl. ÖNORM B 1802-3 S. 3). So sind neben dem allgemeinen Wissen über Immobilienbewertung auch ein hohes Maß an Fachwissen aus den Bereichen Bauträgerwesen, Architektur, Projektentwicklung, Projektleitung und Finanzierung erforderlich (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 397 f.) Bereits kleine Fehler in der Berechnung können zu massiven Fehlern im Ergebnis führen (vgl. ÖNORM B 1802-3 S. 11). Die automatisierte Anwendung dieses Verfahrens kann aufgrund der sehr hohen Anforderungen aktuell nicht funktionieren.

### 2.3.5. Discounted-Cash-Flow-Verfahren

Das Discounted-Cash-Flow-Verfahren (DCF-Verfahren) ist international weit verbreitet und anerkannt. Es wurde in Österreich in die ÖNORM B-1802-2 aufgenommen, im LBG wird dieses Verfahren nicht genannt. Das DCF-Verfahren bildet, ähnlich dem Ertragswertverfahren, den Ertragswert ab. Dabei werden aber zwei Phasen betrachtet. In der ersten Phase (Detailbeobachtungszeitraum) werden die Zahlungsströme jährlich individuell dargestellt, diese Phase dauert etwa 10 Jahre (vgl. *Bienert et al 2009*, S. 400). Am Ende der Phase eins wird von einem fiktiven Veräußerungserlös ausgegangen, dessen Wert sich in Phase zwei darstellt. In dieser zweiten Phase wird nun mit einem repräsentativen Jahresergebnis auf Dauer der Restnutzungsdauer der Immobilie der Ertragswert zu Beginn der Phase zwei berechnet.

**Abbildung 6: Zahlungsströme beim DCF-Verfahren**



Quelle: ÖNORM B 1802-2, S. 7.

Im Gegensatz zum statischen Vergleichswertverfahren gem. LBG, können im Rahmen des dynamischen DCF-Verfahrens jährlich unterschiedliche Zahlungsströme prognostiziert und abgebildet werden (vgl. ÖNORM B 1802-2 S. 3). Das DCF-Verfahren findet unter anderem Anwendung, wenn Ein- und Auszahlungen entsprechend vorhergesagt werden können. Dies ist

beispielsweise bei Abweichungen zum aktuellen Marktmietniveau (Mietverträge haben im Vergleich zum Markt zu hohe oder zu niedrige Mieten), bei Staffelmietverträgen (sind im Gewerbe- und Büromarkt üblich), bei mietfreien Perioden, bei taktisch beabsichtigten Leerständen (um später größere Einheiten zu vermieten), sowie bei geplanten Sanierungen oder Instandsetzungen (vgl. ÖNORM b 1802-2 S. 4).

### **2.3.6. Europäische und internationale Verfahren**

Die in Europa üblichen Methoden der Bewertung sind den in Österreich gebräuchlichen ähnlich. So nennt das Blue Book folgende Methoden:

- The Comparative Method (mit dem Vergleichswertverfahren vergleichbar)
- Valuation Methods within the Income Approach (Ertragsansatz, der Ertragswertmethode bzw. dem DCF-Verfahren ähnlich)
- The Cost Approach (Sachwertverfahren)
- The Residual Method (Residualwertverfahren) (vgl. European Valuation Standards 2016, S. 313-323).

Aber auch international sind die meisten Bewertungsmethoden auf einen der drei vom International Valuation Standards Council genannten Bewertungsansätzen aufgebaut:

- Market approach
- Income approach
- Cost approach

(vgl. International Valuation Standards 2017, S.22).

Die nachstehende Grafik gibt einen Überblick über die nationalen und internationalen Bewertungsverfahren und stellt deren Beziehung dar:

**Abbildung 7: Gegenüberstellung nationaler und internationaler Bewertungsmethoden**

Nationale Wertermittlungsverfahren	Internationale Wertermittlungsverfahren
Vergleichswertverfahren	Direct Value Comparison Method
Sachwertverfahren	Replacement Cost Method
Ertragswertverfahren	Income Method
DCF-Verfahren	DCF-Method
Sonderfall: Residualwertmethode	Residual Method
Verfahrenskombination SW/EW	
Sonderfall: Pachtwertmethode	Profit Method
Sog. »Nicht normierte Verfahren«	

Quelle: *Bienert et al 2009, S. 472.*

## 2.4. Gesetze, Normen und Standards

Das bereits mehrfach genannte Liegenschaftsbewertungsgesetz wurde als Leitlinie und Entscheidungshilfe konzipiert, um der Bewertung einen rechtlichen Rahmen zu geben. Die Grenzen wurden dabei relativ weit gefasst. Der Geltungsbereich umfasst die Bewertung von Liegenschaften, einzelnen Liegenschaftsteilen und Superädifikaten. Darüber hinaus sind auch die mit Liegenschaften verbundenen Rechte und Lasten, wie zum Beispiel das Baurecht, umfasst (vgl. *Kranewitter 2010, S. 3*).

Hervorzuheben ist, dass das Liegenschaftsbewertungsgesetz nur bei gerichtlichen Verfahren zwingend anzuwenden ist. In Fällen der privaten Wertermittlung sind die gesetzlich normierten Verfahren lediglich als Orientierungshilfen anzusehen (vgl. § 1 Abs. 1 LBG).

Die ÖNORM B 1802 ist eine vom "Austrian Standards International" (ehemals Österreichisches Normungsinstitut) veröffentlichte Norm für die Immobilienbewertung. Als

technische Normen bezeichnet man Dokumente, die das korrekte Verhalten auf technischen oder wirtschaftlichen Gebieten regeln sollen. Diese Regelwerke stehen grundsätzlich außerhalb der Rechtsordnung, deren Anwendung – im Gegensatz zu den verbindlichen Rechtsnormen – auf Freiwilligkeit beruht, außer, die technische Norm wird vom Gesetzgeber für rechtsverbindlich erklärt (vgl. *Völkel* 2010, S. 35 f.).

Normen sind demgemäß Regeln, die den Konsens betroffener und interessierter Kreise widerspiegeln. So stellen Normen unverbindliche Empfehlungen dar. Sie definieren jedoch als Stand der Technik die Standards für ein Fachgebiet. Die Erarbeitung erfolgt durch Expertenkomitees mit hohem Fachwissen und Qualifikation (vgl. *Reithofer* 2010, S. 201).

Durch die Veröffentlichung der ÖNORM B 1802 wurde eine qualitativ hochwertige, nachvollziehbare und haftungsmindernde Methode zur Erstellung von Bewertungsgutachten geschaffen (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 4).

Auch für außergerichtliche Bewertungen wird die Wertermittlung üblicherweise nach dem Stand der Wissenschaften durchgeführt, es sei denn der Auftraggeber oder der Sachverständige selbst geben andere Wertermittlungsmethoden vor. Ein Privatgutachten hat sich im Aufbau nicht von einem Gerichtsgutachten zu unterscheiden (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 114). Im Falle einer Wertermittlung nach ÖNORM B 1802 ist der Sorgfaltsmaßstab eines ordentlichen Spezialisten anzusetzen, darunter versteht man:

- eine sorgfältige Marktbeobachtung
- die Berücksichtigung aller relevanten Umstände zur Wertermittlung
- das Gutachten muss nachvollziehbar sein.

Darüber hinaus sind wertbeeinflussende Faktoren nur einmal zu berücksichtigen, die Nutzungen sind sorgfältig auf Nachhaltigkeit zu prüfen (vgl. *Reithofer* 2010, S. 201).

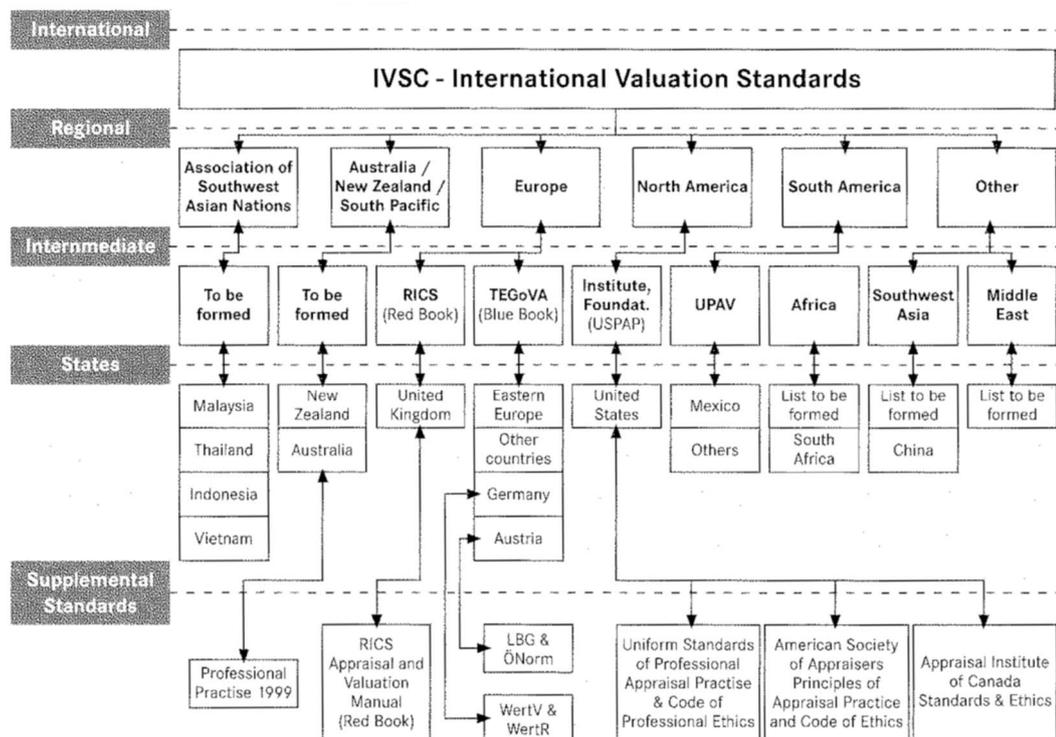
Die ÖNORM B 1802 dient lediglich der Grundlagenermittlung zur Bestimmung des Verkehrswertes. Es handelt sich nicht um eine Anleitung, wie der Verkehrswert aus den ermittelten Daten abgeleitet werden kann (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 4).

Neben den nationalen Regelungen, sind auf europäischer und internationaler Ebene weitere Standards in Verwendung. Die bedeutendsten Verbände sind:

- RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors), deren Bewertungsstandards sind im sogenannten red book (RICS Valuation – Global Standards) zusammengefasst.
- TEGoVA (The European Group of Valuers Association), veröffentlicht unverbindliche Richtlinien der Bewertung im blue book (European Valuation Standards).
- IVSC (International Valuation Standards Council), stehen für einheitliche Bewertungsstandards auf internationaler Ebene, veröffentlicht im international Valuation Standards (ehemals „white book“ genannt).

Die Kenntnis und Anwendung dieser Bewertungsmethoden wird auch bei nationalen Liegenschaftsbewertungen verstärkt gefordert (vgl. *Reithofer* 2010, S. 199). Die nachstehende Grafik gibt einen Überblick über die Einordnung der österreichischen Immobilienbewertung im internationalen Vergleich:

**Abbildung 8: Internationale Bewertungsstandards**



Quelle: *Bienert et al* 2009, S. 460.

## 2.5. Datenbanken, Datenquellen

Die Verfügbarkeit von Daten für die Immobilienbewertung hat sich in den letzten Jahren stets verbessert. Die Hauptquelle für Kaufpreise sind das Grundbuch und öffentlich zugängliche Kaufpreissammlungen (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 164). Aber auch eigene Kaufpreissammlungen und Daten von anderen Gutachtern können als Basis dienen. Während es vor einigen Jahren noch Detektivarbeit war, herauszufinden, wann wo welche Liegenschaft verkauft wurde, um dann die Daten des Kaufvertrages beim Grundbuchsamt am Bezirksgericht (später online) zu erheben, gibt es heute eine Vielzahl von Dienstleistern, die den Markt regelmäßig überwachen und alle Transaktionen auf einer Übersichtskarte darstellen (Details zu den einzelnen Diensten im Kapitel 3). Diese Dienste helfen, rasch einen Überblick über getätigte Transaktionen in einem bestimmten Gebiet zu erhalten.

Der Bewerter hat gemäß dem LBG „[...] *abweichende Eigenschaften der Sache und geänderte Marktverhältnisse nach Maßgabe ihres Einflusses auf den Wert durch Zu- oder Abschläge zu berücksichtigen*“ (§ 4 Abs. 1 LBG). Automatisierte Bewertungen und Kurzgutachten bilden jedoch meist nur sehr rudimentäre Daten wie Lage, Kaufpreis, teilweise Größe der Liegenschaft und Baujahr sowie teilweise den Quadratmeterpreis ab und können daher nicht als Ersatz eigener Recherche dienen (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 166). Daten wie Aussicht, Lichteinfall, Konfiguration, Zustand, Bauweise, Dämmwerte und Ähnliches wurden in keiner der getesteten Datenbanken bei Vergleichswerten gefunden (siehe Kapitel 3).

## 2.6. Mathematik und Statistik in der Immobilienbewertung

Die vom Bewerter erhobenen Daten müssen nun mittels mathematischer Analysen überprüft und bearbeitet werden (um Durchschnittswerte und abweichende Werte zu finden). Auch für die Bestimmung von Zinssätzen benötigt der Bewerter mathematische Hilfen. Die ÖNORM empfiehlt beispielsweise die Korrelations- und Regressionsanalyse zur Ermittlung des Kapitalisierungszinssatzes (vgl. ÖNORM B 1802, S. 5). Mittels der Regressionsanalyse können Abweichungen bei den Preisen und beim Zeitraum einer Datenreihe gefunden und aussortiert werden. Für die End- und Barwertfindung von Zahlungsreihen benötigt man Renten- und Barwertformeln.

Die Statistik kann in zwei für die Immobilienbewertung relevante Teilbereiche untergliedert werden: die beschreibende Statistik (deskriptive Statistik), bei der Daten gesammelt und geordnet werden, sowie die beurteilende Statistik (induktive Statistik), die Verallgemeinerungen für die Grundgesamtheit von einer Teilmenge ableitet (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 89).

Wertbeeinflussende Merkmale von Liegenschaften können in quantitative und qualitative Merkmale unterteilt werden. Quantitative Merkmale lassen sich einfach in Zahlen ausdrücken, das sind beispielsweise Grundstücksgröße, Wohnfläche, Mietzins, Herstellkosten, Baujahr, Euro pro Quadratmeter. Qualitative Merkmale sind beispielsweise die Lage, Baustoffe, Eigentümerstruktur, besondere Rechtsverhältnisse (vgl. *Bienert et al* 2009, S. 89).

Wie bei allen Schritten einer Bewertung sollte der Sachverständige auch hier die Auswahl seiner Verfahren und Methoden plausibel begründen. Werden die Verfahren und Methoden bei automatisch erstellten Bewertungen nicht genannt und begründet, führt dies zur Intransparenz, da sie nicht nachvollzogen werden können.

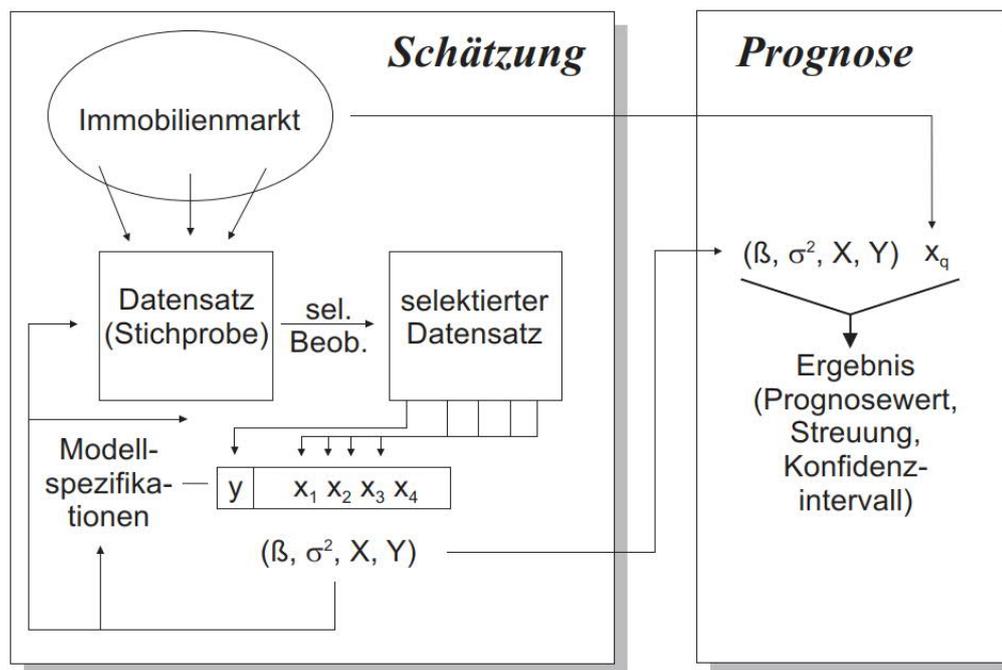
## **2.7. Hedonische Modelle**

Bei einer hedonischen Bewertung wird der Preis eines Objektes durch Bewertung seiner einzelnen Qualitätsmerkmale mittels mathematischer Verfahren ermittelt. Dabei werden möglichst viele Parameter erfasst und mittels Regressionsanalyse ausgewertet. Gedanklich werden dabei die einzelnen nutzenbringenden Eigenschaften getrennt bewertet, diese können sein: Größe, Zustand, Lage, Bauart (vgl. *Seiser* 2011, S 93), Komfort, Image, Ausstattung (vgl. *Maier/Herath* 2015, S. 1), Raumhöhe, Architektur, Ausstattung mit Freiflächen, Stockwerkslage und weitere Eigenschaften. Zu berücksichtigen sind neben den hedonischen Preisen der Eigenschaften auch deren Ausprägung (vgl. *Maier/Herath* 2015, S. 2). Aus der Summe der Werte der einzelnen Eigenschaften in der vorliegenden Ausprägung wird dann auf den Gesamtwert der Liegenschaft geschlossen.

Obwohl hedonische Modelle dem Vergleichswertverfahren teilweise ähnlich sind, haben sie doch einen Unterschied in der Herangehensweise: beim Vergleichswertverfahren wird versucht, Liegenschaften mit möglichst ähnlichen wertbestimmenden Eigenschaften zu finden, die zeitnah veräußert wurden. Dabei kann es durchaus passieren, dass einfach zu wenig

vergleichbare Transaktionen gefunden werden können. Bei hedonischen Modellen wird nicht vom zu bewertenden Objekt ausgegangen, sondern von Marktereignissen wie Transaktionen, Abschlüssen von Mietverträgen, Immobilienangeboten und ähnlichen Ereignissen. Mit diesen Daten wird nun mittels statistischer Verfahren der Preis einzelner Eigenschaften für die zu bewertende Immobilie abgeleitet (vgl. *Maier/Herath* 2015, S. 2f).

**Abbildung 9: Grundlegender Ablauf der Immobilienbewertung mit hedonischen Preismodellen**



Quelle: *Maier/Herath* 2015, S. 5.

Die Grafik zeigt in Grundzügen den Ablauf einer hedonischen Bewertung: zu Beginn steht das Sammeln von Daten, dies unabhängig von der zu bewertenden Liegenschaft. Dabei ist zu beachten, dass die notwendige Datenmenge viel größer als bei einem Vergleichswertverfahren sein muss. Die gesammelten Daten werden dann aufbereitet und um die dadurch neu gewonnenen Variablen ergänzt (beispielsweise aus Kaufpreisen und Wohnungsgrößen ermittelte Quadratmeterpreise). Der nächste Schritt ist eine Überprüfung der Plausibilität der Daten. Danach erfolgt die Überprüfung von Hypothesen (Annahmen), ob bestimmte Variablen das zu untersuchende Phänomen, beispielsweise den Preis, erklären können. Das Ergebnis der Überprüfung der Annahme lässt Rückschlüsse auf den untersuchten Markt allgemein zu. Es kann gesagt werden, welche Eigenschaften welche Auswirkungen auf den Preis haben. Im

letzten Schritt werden die Eigenschaften der zu bewertenden Liegenschaft mit den gewonnenen Erkenntnissen bewertet und der Preis prognostiziert (vgl. *Maier/Herath* 2015, S. 5f).

Die Vorteile hedonischer Bewertungsmethoden sind die niedrigen Kosten und der geringe Zeitaufwand. Die Anwendung dieser Modelle eignet sich für Institutionen (insbesondere für Fonds, Banken, Versicherungen, Körperschaften) die aufgrund der Anzahl an zu bewertenden Immobilien nur bedingt Einzelgutachten durch Sachverständige beauftragen können (vgl. *Seiser* 2011, S. 93). Den Vorteilen stehen aber auch gewichtige Nachteile gegenüber. Es können nur Liegenschaften beurteilt werden, die mit Ihren Merkmalen in einer gewissen Norm liegen. Objekte die aus diesem Raster fallen, können nicht bewertet werden (vgl. *Seiser* 2011, S. 94).

Bei der Anwendung solcher Modelle sollte beachtet werden, dass es sich nicht um eine klassische Bewertung einer Sache handelt, sondern um eine Wahrscheinlichkeitsaussage, die kein exaktes Ergebnis liefern muss. Es kann nur der zu erwartende Wert mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit geschätzt werden (vgl. *Maier/Herath* 2015, S. 165).

*Seiser* (vgl. 2009, S. 94) sieht sogar klargestellt, dass ein Immobiliensachverständiger mit hedonisch ermittelten Werten „*nichts gewinnen kann*“.

Hedonische Modelle können durch die Ermittlung einzelner preisbestimmender Eigenschaften auch abseits der Bewertung hilfreich sein. So können Preis- und Marktentwicklungen erklärt werden und kann auch das Wissen um die preisbestimmenden Faktoren bei der Entwicklung neuer Projekte helfen. Auch die Bewertung zukünftiger Projekte oder geplanter Sanierungsmaßnahmen ist dadurch möglich (vgl. *Maier/Herath* 2015, S. 2).

## **2.8. Aufbau eines Gutachtens**

Ein Bewertungsgutachten besteht grob betrachtet aus zwei Teilen: dem Befund und der Bewertung (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 20).

Der Aufbau eines Gutachtens ist im LBG geregelt und hat folgende Mindestinhalte aufweist:

*„[...] den Zweck des Gutachtens, den Bewertungsstichtag, den Tag der Besichtigung der Sache und die dabei anwesenden Personen sowie die verwendeten Unterlagen; 2. den Befund mit einer Beschreibung der Sache*

*nach ihren Wertbestimmungsmerkmalen und ihren sonstigen, für die Bewertung bedeutsamen Eigenschaften tatsächlicher oder rechtlicher Art; 3. die Bewertung unter Darlegung des angewendeten Wertermittlungsverfahrens und der Gründe für die Auswahl des angewendeten Verfahrens oder der allenfalls angewendeten Verfahrensverbinding.“ (§ 9 Abs. 1 LBG).*

Ist die Liegenschaft mit Rechten oder Lasten verbunden, muss auch dargestellt werden, ob und wie diese den Wert beeinflussen (vgl. § 9 Abs. 2 LBG).

In § 10 LBG sind je nach Wertermittlungsverfahren noch weitere Erfordernisse genannt: beim Vergleichswertverfahren sind alle wertbestimmenden Merkmale der Vergleichsobjekte einzeln zu beschreiben und begründet zu beurteilen. Beim Ertragswertverfahren muss die Wahl des Kapitalisierungszinssatzes begründet und beim Sachwertverfahren muss die Herkunft der verwendeten Herstellkosten dargestellt werden. Außerdem ist der Wert von Bauschäden oder rückgestautem Erhaltungsaufwand gesondert darzustellen (vgl. § 10 LBG).

Eine weitere Gliederung des Gutachtens kann sein:

- Allgemeines (Auftraggeber, Zweck, Stichtag)
- Befund (Liegenschaft, Rechte und Lasten, Grundstücksbeschreibung, Gebäudebeschreibung, Ertragslage)
- Bewertung (vgl. *Kranewitter* 2010, S. 20-23).

## **2.9. Unschärfe bei der Verkehrswertermittlung, Toleranzbereiche**

In diesem Kapitel soll untersucht werden, wie exakt der Verkehrswert bei einer klassischen Bewertung einer Liegenschaft sein soll beziehungsweise muss, und ob es Toleranzen oder Bandbreiten gibt oder geben darf. Dies darzustellen ist für die Beurteilung der Ergebnisse im nächsten Kapitel wichtig. Vor Inkrafttreten des LBG 1992 regelte die Realschätzordnung 1897 (Langtitel: „Verordnung der Minister der Justiz, des Innern und des Ackerbaues über die Schätzung von Liegenschaften“), zuletzt in der Fassung von 1985 die Liegenschaftsbewertung. Hier drückt bereits der Namen des Gesetzes aus, dass es sich bei einer Immobilienbewertung um eine Schätzung handelt.

Das LBG selbst sieht keine Regeln vor, wie genau ein Verkehrswert zu schätzen ist oder in welchen Bandbreiten sich eine Bewertung bewegen darf. Auch die ÖNORM B 1802 liefert auf diese Fragen keine konkreten Antworten.

Wohl aber wird in der ÖNORM B 1802 angemerkt, dass aufgrund der Unsicherheit einzelner Faktoren, die in eine Bewertung einfließen, das Ergebnis einer Bewertung kein mathematisch exakter Wert sein kann. Auch könnte es notwendig sein, den Auftraggeber zu informieren, dass ein durch ein Gutachten festgestellter Verkehrswert nicht notwendigerweise kurzfristig am Markt erzielbar ist (vgl. ÖNORM 1802, S. 2).

In der Literatur sind wenig Hinweise auf konkrete Toleranzbereiche, Bandbreiten und Fehler bei der Ermittlung des Verkehrswertes zu finden. Sicherlich hängt eine mögliche Toleranzgrenze auch vom jeweiligen Fall ab und muss daher einzeln betrachtet werden.

*Lüftl* geht in seinem Vortrag im Rahmen der Gasteiner Seminare im Jänner 1991 von einer möglichen Schätztoleranz von plus/minus 15% aus. Im Rahmen seines Fachbeitrages in der Zeitschrift „Der Sachverständige“ geht *Lüftl* von Toleranzen von plus/minus 25 %, die systemimmanent sind, aus. Eine solche Schätzdifferenz ist keinem Sachverständigen als „Fehlschätzung“ anzulasten (vgl. *Lüftl* 1991, S.17).

*Bienert* sieht aufgrund verschiedener Gerichtsentscheidungen die zulässige Schwankungsbreite bei +/- 10 % bis +/- 15 %. Bei höheren Abweichungen muss ein Sachverständiger mit haftungsrechtlichen Konsequenzen rechnen. Die zu tolerierende Bandbreite hängt auch sehr von der Art der Immobilien ab. So wäre die oben genannte Abweichung bei einer durchschnittlichen Eigentumswohnung schon sehr hoch, während bei der Bewertung komplexer Spezialimmobilien die Bandbreite auch nach oben hin angepasst werden müsste (vgl. *Bienert et al* 2007, S. 450).

Der Bundesgerichtshof (oberster Gerichtshof in Deutschland) kam 2013 in einem Urteil zum Erkenntnis, dass der Verkehrswert eines Grundstückes „*regelmäßig nur annäherungsweise und nicht exakt im Sinne einer mathematischen Genauigkeit ermittelt werden kann*“ (Bundesgerichtshof 2013, AZ. III ZR 345/12).

In der Rechtsprechung in Deutschland sind mehr Ergebnisse zum Thema Toleranzen und Unschärfe bei der Bewertung zu finden. Das Internetportal „Wertermittlerportal“ (vom Verlag

Bundesanzeiger) fasst die Erkenntnisse zahlreicher Gerichtsentscheidungen und Literaturmeinungen wie folgt zusammen:

Abweichungen von bis zu +/- 20 % bis +/- 30 % werden gem. Rechtsprechung und Literatur in Deutschland bei der Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken akzeptiert (vgl. Bundesanzeiger Verlag 2019, o. S.).

Zusätzlich kann zusammengefasst werden, dass Abweichungen von unter 15 % in zahlreichen Entscheidungen verschiedener Gerichte in Deutschland als inhaltlich richtige Bewertung eingestuft wurden und akzeptiert werden müssen (vgl. Bundesanzeiger Verlag 2019, o. S.).

Ein Wert von +/- 15 % kann demgemäß als Beurteilungsmaßstab für die Richtigkeit einer automatisierten Immobilienbewertung in dieser Masterthesis vertretbar herangezogen werden.

### **3. Testbewertungen mittels ausgewählter Softwarelösungen**

In diesem Kapitel werden ausgewählte Anbieter von Online-Dienstleistungen für die Bewertung von Immobilien kurz beschrieben.

Nach der erfolgten Beschreibung der jeweiligen Software beziehungsweise des jeweiligen Anbieters soll dargestellt werden, welche Art von Daten bzw. Dienstleistungen angeboten werden. Hier reicht die Bandbreite von Datenbanken, die unbearbeitete Daten zur Verfügung stellen, über bearbeitete Daten zur Marktbeobachtung und Zukunftstrends, bis hin zu vollständigen automatisierten Bewertungen.

Dabei werden die untersuchten Anbieter beschrieben und es wird dargestellt, welche Dienstleistungen angeboten werden. Sofern der jeweilige Anbieter einen Zugang zur Software für diese Arbeit freigeschaltet hat oder es sich um allgemein zugängliche Dienstleistungen handelt, wurden auch Musterbewertungen durchgeführt.

Diese Bewertungen werden auf Genauigkeit überprüft. Daneben sollen auch andere für die Bewertung von Immobilien hilfreiche Dienstleistungen dargestellt werden.

Zwei Eigentumswohnungen wurden als Testobjekte gewählt, die zeitnah, nach angemessener Bewerbungsdauer von einem Maklerbüro verkauft wurden und daher für beide Wohnungen ein tatsächlich erzielter Marktpreis bekannt ist.

Die beiden Testwohnungen weisen folgende Parameter auf:

#### **Testwohnung eins:**

- Eigentumswohnung, gebraucht
- Gußriegelstraße 3, Top 2, 1100 Wien
- Größe: 84 m<sup>2</sup>
- Loggia: 6 m<sup>2</sup>
- Kellerabteil: 2 m<sup>2</sup>
- Baujahr: 1972
- Thewosan Sanierung Gebäude: 2010

- Aufzug: ja
- Garage: nicht vorhanden
- Stockwerk: 1 (von 9)
- Heizung: Heizkörper / Fernwärme
- Innensanierung Wohnung 2014: alle Oberflächen erneuert (Wände ausgemalt, Böden: Parkett, Fliesen). Küche neu gebaut (2014).
- Ausrichtung: West
- Zimmer: 3
- Besonderheiten: Der Balkon ist ohne Aufstiegshilfe von der Straße aus erreichbar, dieser Nachteil wird mit einem Abschlag von €10.000.- bewertet.
- Erzielter Marktpreis: €200.000,-

#### **Testwohnung zwei:**

- Wohnungseigentumswohnung, neu (Erstbezug, Massivbauweise)
- Stadtbreiten 11, Stiege 2, Top 4, 1220 Wien
- Größe: 84 m<sup>2</sup>
- Terrasse: 10 m<sup>2</sup>
- Garten: 110 m<sup>2</sup>
- Kellerabteil: 4 m<sup>2</sup>
- Baujahr: 2018
- Aufzug: ja
- Garage: optional erwerbbar
- Stockwerk: EG (insgesamt drei Stockwerke)
- Heizung: Heizkörper / Fernwärme

- Ausrichtung: Nord / West
- Zimmer: 4
- Ausstattung: Schlüsselfertig, Parkettböden, elektrische Außenjalousien, Wohnraumbelüftung, (keine Klimaanlage).
- Erzielter Marktpreis: €303.000,-

Diese zwei Testobjekte wurden herangezogen, um darzustellen, wie unterschiedliche Software-Anbieter eine Immobilienbewertung vornehmen. Die meisten der getesteten Software-Anwendungen sind kostenpflichtig. Neben einem monatlichen Abo gibt es bei einigen Produkten auch die Möglichkeit, eine gewisse Summe für eine einzelne Bewertung zu bezahlen. Einige Softwareanbieter haben ihre Produkte nur für gewerbliche Nutzer vorgesehen, in bestimmten Fällen sogar nur für eine bestimmte Branche (z.B. Banken). So ist beispielsweise das Produkt ImmAzing von der Firma DataScience Service GmbH nicht direkt von Endbenutzern zu erwerben. Für Immobilienmakler erfolgt der Zugang zu dieser Dienstleistung über die Maklersoftware Justimmo.

### **3.1. ImmoNetZT**

ImmoNetZT wird von der Ziviltechniker-Genossenschaft „ZT datenforum eGen“ betrieben und hat seinen Sitz in Graz. Das Angebot richtet sich auf den gesamten Markt in Österreich. ImmoNetZT versucht Vergleiche von Immobilienpreisen, regionalen Entwicklungen und Umfeldanalysen zu liefern (vgl. ImmoNetZT 2018a, o.S.).

Es wird auf eine österreichweite Kaufpreissammlung für Immobilien und Immobilienkennzahlen zurückgegriffen. Als Grundlage für die Berechnungen und Vergleiche dienen die Kaufpreise der Immobilien inklusive der beschreibenden Merkmale aus den Kaufverträgen. Außerdem wird für alle Immobilien eine Umfeldanalyse durchgeführt. Die Einbindung der MANZ infoDienste ermöglicht einen Zugang zum Grundbuch, dem Firmenbuch und zu öffentlichen Registern. Von größerer Bedeutung ist außerdem die eigene

Software, mit der Vergleichswert, Statistiken und Regionalstatistiken erstellt werden können (vgl. ImmoNetZT 2018a, o.S.).

Daten gewinnt die Firma aus den Kaufverträgen, die bei der Eintragung ins Grundbuch hinterlegt werden. Die Mitarbeiter lesen diese Daten und tragen sie anschließend in eine Datenbank ein (vgl. ImmoNetZT 2017, S. 2).

Die Daten von ImmoNetZT fungieren als Grundlage für den von der Statistik Austria errechneten Häuserpreisindex und die Immobiliendurchschnittswerte laut Grundstückswertverordnung. Des Weiteren fungieren sie auch als Grundlage für die Qualitätskontrolle im Zusammenhang des durch den Fachverband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder der WKO erstellten Immobilien-Preisspiegels. Außer der Auswertung der Immobilientransaktionen aus dem Grundbuch, werden österreichweit die Kaufpreise für Immobilien und alle relevanten Informationen aus den Kaufverträgen zur Verfügung gestellt. Transaktionen werden in Form einer Vergleichswertkarte dargestellt, die in Abbildung 10 detaillierter gezeigt wird (vgl. ImmoNetZT 2018b, o. S.).

Dieser Anbieter richtet sich vorwiegend an professionelle Marktteilnehmer, hat aber mit dem Produkt „immoNet.ZT wert - Der Preisvergleich für Ihre Immobilie“ auch eine Dienstleistung für Privatanwender. Über das auf der Homepage vorhandene Bestellformular, wurden zwei Anfragen an immoNetZT verschickt. Bei beiden wurde eine Mittelwertberechnung je Nutzwertanteil durchgeführt. Die Eingaben in das Formular wurden mit einer Mitarbeiterin der Firma ImmoNetZT nochmals bei einem der beiden Objekte besprochen.

Beim ersten Objekt handelt es sich, wie bereits in der Einleitung dieses Kapitels beschrieben wurde, um eine gebrauchte Eigentumswohnung (3-Zimmer-Familienwohnung mit Loggia) im 10. Bezirk mit 84 m<sup>2</sup>, Baujahr 1972. Die Wohnung befindet sich im ersten Stock und hat eine Fernwärmeheizung. Ein Lift ist vorhanden. 2010 erfolgte eine Sanierung des Gebäudes, 2014 fand auch eine Innensanierung des Gebäudes, in dessen Rahmen ein Einbau einer neuen Küche erfolgte, statt.

Beim zweiten Testobjekt handelt es sich um eine 4-Zimmer-Gartenwohnung im 22. Bezirk mit einer 84 m<sup>2</sup> großen Wohnfläche und 110 m<sup>2</sup> Gartenfläche, die bereits verkauft ist und im April 2019 bezogen werden kann.

Auf Grundlage der übermittelten Daten über die zwei Testobjekte wurde von Mitarbeitern von ImmoNetZT eine Auswertung erstellt, die per Email an den Kunden weitergeleitet wurde. Bei der Wohnung in der Gußriegelstraße hat ein Mitarbeiter aus der eigenen Datenbank 12 Vergleichswerte erhoben und drei davon in die Berechnung einfließen lassen. Wie und aus welchen Gründen die drei Vergleichswerte für die Ermittlung des arithmetisch valorisierten Mittels gewählt wurden, wird nicht näher erklärt. Da auf der Homepage des Anbieters mit Expertenwissen geworben wird, ist davon auszugehen, dass eine gewisse Erfahrung und Marktkennntnis des Mitarbeiters bei der Auswahl der Vergleichswerte eine Rolle spielte. Dies ist für einen Laien natürlich vorteilhaft, da keine Sach- und Fachkenntnis bestehen muss. Es handelt sich daher nicht um eine (voll-) automatische Immobilienbewertung in Sinner dieser Arbeit. Vielmehr wurden von einer sachkundigen Person drei Vergleichswerte ausgewählt.

Da keine Ermittlung eines Verkehrswertes erfolgte, ist ein Vergleich mit den tatsächlich erzielten Marktpreisen der Testwohnungen nicht möglich. Es kann aber beurteilt werden, ob diese Daten tauglich und hilfreich sind. Die von der Firma ImmoNetZT erstellten Auswertungen stellten sich im ersten Fall (Eigentumswohnung Gußriegelstraße) als untauglich, im zweiten Fall (Eigentumswohnung Stadlbreiten) als tauglich dar.

Bei der ersten Wohnung im 10. Bezirk war das arithmetisch valorisierte Mittel €3.000,- pro Quadratmeter. Bei 84 m<sup>2</sup> (und Berücksichtigung der Loggia mit 50 % der Wohnfläche) würde eine Hochrechnung einen Wert von €261.000,- ergeben. Das ist eine Abweichung von 30,5 % vom Marktwert. Wenn man den Nachteil der Zugänglichkeit des Balkons (Minderwert €10.000,-) abzieht, weicht das arithmetisch valorisierte Mittel noch um 25,5 % vom Marktwert ab.

Es muss angemerkt werden, dass für die Einschätzung von Minderwerten bereits Bewertungserfahrung notwendig ist und dieser Minderwert erst nach einer Besichtigung festgestellt werden kann. Ein Laie kann nicht feststellen, dass bestimmte wertbeeinflussende Umstände nicht automatisch abgebildet werden können. Das Ergebnis ist, wie bereits dargestellt, nicht falsch, sondern untauglich.

Das Ergebnis des arithmetisch valorisierten Mittels entsprach im zweiten Fall mit €3.623,- fast exakt dem Preis, der tatsächlich für die Immobilie erzielt wurde (€3.607,-). Die Abweichung zum Marktwert ist mit 0,41 % äußerst gering. Der Vergleichswert war in diesem Fall sehr hilfreich.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die an Privatpersonen gerichteten Auswertungen von „immoNet.ZT wert - Der Preisvergleich für Ihre Immobilie“ einen Zwischenschritt einer korrekten Bewertung darstellen (vgl. Kapitel 2.3) die ohne Markt- und Bewertungserfahrung, trotz der sorgfältigen Auswahl der Vergleichswerte durch einen Experten, zu falschen Erwartungen führen kann. Die in einem korrekten Gutachten vorgesehene Marktanpassung fehlt.

Das Produkt „Vergleichswertkarte“ richtet sich an professionelle Marktteilnehmer. Zur Verwendung ist Erfahrung und vorab ein Vertrag mit der Firma ImmoNetZT notwendig. Das auf der Homepage zur Verfügung gestellte Handbuch (abrufbar unter: [https://www.immonetzt.at/docs/Handbuch\\_immoNetZT.pdf](https://www.immonetzt.at/docs/Handbuch_immoNetZT.pdf) (Stand: 12.11.2018) bietet eine gewisse Hilfestellung für den Umgang mit dem Programm.

Die Eingabe der Daten erfolgt auf folgende Weise: Nach dem Einstieg kommt man zu einer Vergleichswertkarte, auf der verschiedene Eingaben getätigt werden können. Im Unterpunkt Vertragsdatum kann die Suche auf einen gewissen Zeitraum eingegrenzt werden. Im Unterpunkt Kategorien werden die gewünschten Kategorien definiert. Die untenstehende Grafik illustriert die Auswahlmöglichkeiten:

**Abbildung 10: Vergleichswertkarte von ImmoNetZT**

Wählen Sie bitte nach dem Login (rechts oben auf <http://www.immonetzt.at/>) die **VERGLEICHSWERTEKARTE** aus.

Nun wählen Sie unter Vertragsdatum einen passenden Zeitraum sowie die gewünschte Kategorie aus.

**Vertragsdatum** (des Kaufvertrags)  
Es werden alle Transaktionen aus dem angegebenen Zeitraum angezeigt.

**Kategorie/n auswählen**  
Wählen Sie die anzuzeigenden **Kategorien** aus.

(Quelle Mustergraphik: Map data - © Datenquelle: basemap.at)

Quelle: ImmoNetZT (2017): Handbuch. Abgerufen unter:  
[https://www.immonetzt.at/docs/Handbuch\\_immoNetZT.pdf](https://www.immonetzt.at/docs/Handbuch_immoNetZT.pdf), S. 3.

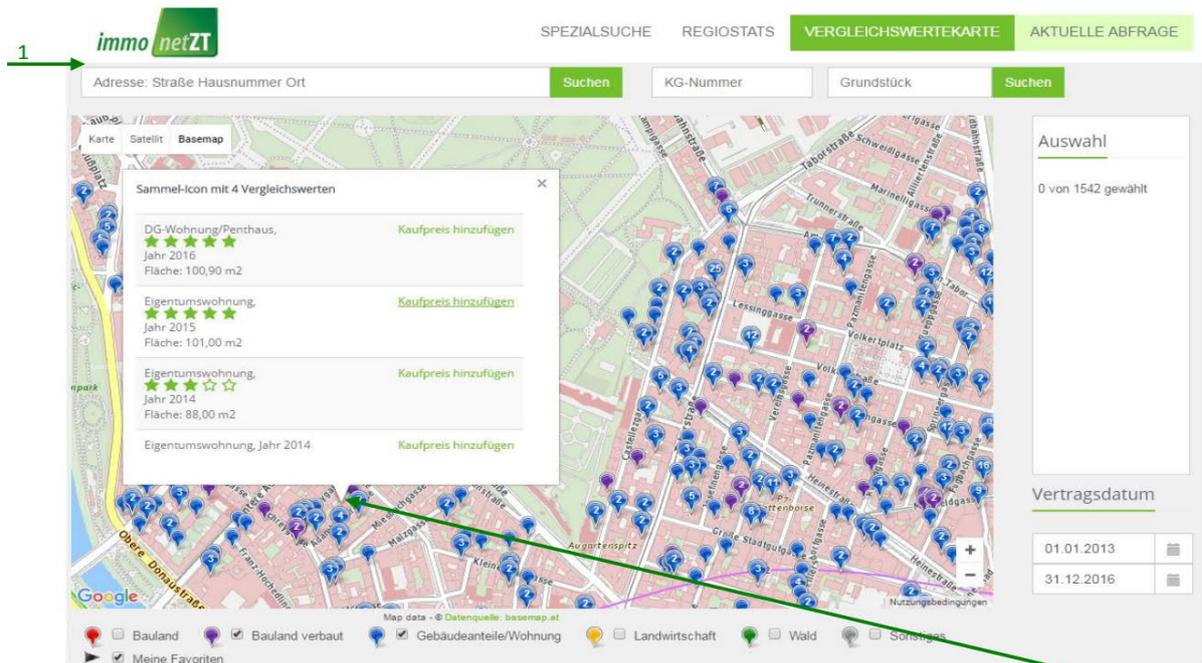
Des Weiteren ist eine Auswahl von Vergleichswerten auf der zur Verfügung stehenden Vergleichswertkarte möglich. Hier können in Bezug auf Adressen und Ortsnamen, oder aber auch KG-Nummer oder Grundstücksnummern Vergleichswerte in dem Bewertungsgebiet gesucht werden. Diese werden als farbige Ballons auf der Übersichtskarte angezeigt. Klickt man die Ballons an, werden diese zur Auswahl der Vergleichswerte hinzugefügt.

Die Auswahl eines Vergleichswertes hat zur Folge, dass dieser, vom zur Verfügung stehenden Kontingent, abgezogen wird. Im Unterpunkt Auswahl wird dann diesbezüglich die Anzahl der bereits ausgewählten Grundstücke angezeigt. Im Unterpunkt „Aktuelle Abfrage“ werden schließlich die ausgewählten Vergleichswerte geordnet für den Nutzer angezeigt.

Dieser Unterpunkt wird in mehrere Teile gegliedert. Außer der Landkarte sind noch eine zusammenfassende Statistik sowie Kennzahlen und Regionalinformationen vorhanden. Die Kennzahlen beziehen sich auf den Transaktionsmarkt der letzten fünf Jahre und den Valorisierungsfaktor in Bezug auf Bauland, Eigentumswohnungen sowie Landwirtschaften bzw. Gärten (vgl. ImmoNetZT, 2017, S. 4f.).

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die Auswahl der Vergleichswerte:

Abbildung 11: Auswahl von Vergleichswerten



(Quelle Mustergraphik: Map data - © Datenquelle: basemap.at)



(Quelle Mustergraphik: Map data - © Datenquelle: basemap.at)

Quelle: ImmoNetZT (2017): Handbuch. Abgerufen unter:  
[https://www.immonetz.at/docs/Handbuch\\_immoNetZT.pdf](https://www.immonetz.at/docs/Handbuch_immoNetZT.pdf), S. 4.

Wie Abbildung 11 zeigt, können Bereiche der Vergleichswertkarten zur Auswahl der relevanten Daten vergrößert werden. Ein Nachteil ist, dass vorab nicht erkannt werden kann, ob es sich bei den dargestellten Transaktionen um private oder gewerbliche Verkäufe handelt.

Die hier gelieferten Daten sind für ein echtes Gutachten in dieser Form nicht verwendbar, da die vom Gesetz geforderte Darstellung und Würdigung einzelner wertbeeinflussender Umstände (also die Eigenschaften der Immobilie) durch Zu- und Abschläge mangels Nennung dieser nicht möglich ist. Dieser Dienst kann aber eine Zeitersparnis bei der Findung von

Vergleichstransaktionen sein, durch die Nennung der EZ und Tagebuchzahl sind weitere Nachforschungen leicht möglich.

Des Weiteren wurde das Zusatzprodukt „Regiostats“ der Firma betrachtet. Regiostats wird als eine *„innovative Software zur selbständigen Marktanalyse anhand von Immobilien-Kaufpreisen“* beworben (ImmoNetZT.at, 2018b, o. S.)

Laut Informationsbroschüre wird dabei auf die von der Firma gesammelten Kaufpreise zurückgegriffen. Es kann die Immobilienpreisentwicklung in bestimmten Gebieten abgerufen werden.

Wie in der unten abgebildeten Grafik (Abbildung 12) dargestellt, wurde die Preisentwicklung von Eigentumswohnungen im Zeitraum zwischen 2012 und 2018 für den 21. und den 22. Bezirk in Wien angefragt. Laut Auswertung der Software ist es in diesem Zeitraum zu einem Preisabfall von fast sechs Prozent gekommen. Die Auswertung des Immobilien-Preisspiegels der Wirtschaftskammer Österreich Fachverband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder des Jahres 2018 für die beiden Bezirke zeigt jedoch, dass der Preis für Immobilien je nach Kategorie um bis zu fünf Prozent gestiegen ist (vgl. WKO 2018, S. 266f.).

Ebenso zeigt die zur Verfügung gestellte Grafik keine ausreichende Beschriftung auf, da die Jahreszahlen nicht angeführt sind.

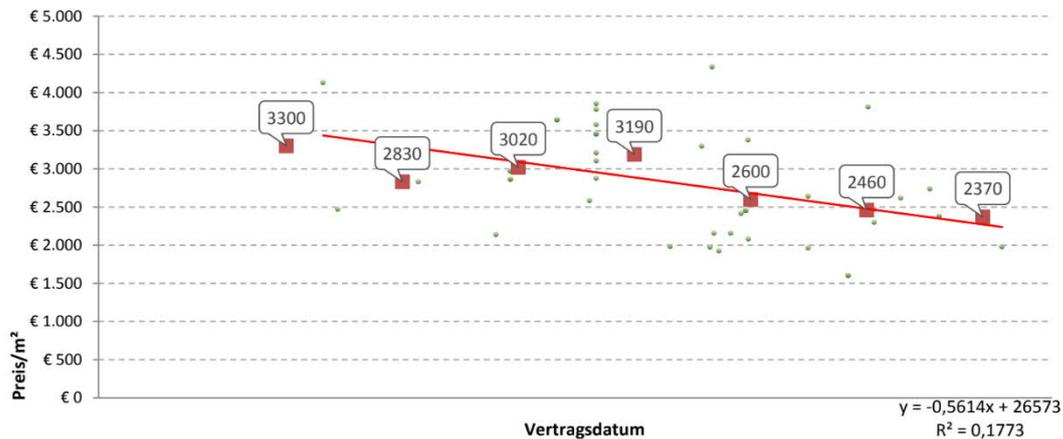
Daher ist die Verwendung der Dienstleistung „Regiostats“ für Laien nicht empfehlenswert.

**Abbildung 12: Darstellung der Preisentwicklung von Eigentumswohnungen im 21. und 22. Bezirk in Wien**

# Preisentwicklung

## Eigentumswohnung von 2012 bis 2018

### Wien Ost - Bezirke 21 - 22



Quelle: ImmoNetZT (2018): Abfrage. Abgerufen unter:  
 Abfrage\_immonetZT\_10864\_2018\_11\_15\_10\_31\_312\_Preisentwicklung.pdf (Stand: 7.11.2018).

Bessere Ergebnisse liefert das ebenfalls getestete Produkt *IMMO Marktbericht*. Dieses Produkt versucht, nach Gemeinden und Bezirken geordnet die aktuellen Kennzahlen des Immobilienmarktes der letzten drei Jahre abzubilden (ImmoNetZT.at 2018c, o. S.).

Es wurde hier wiederum eine Analyse des 21. und 22. Bezirks in Wien abgefragt. Hierbei wurde im Jahr 2017 bei Wohnungen im Zeitraum zwischen 2015 und 2017 eine Steigerung um 5,42 Prozent ausgewiesen. Dies entspricht ungefähr den Zahlen der WKO (vgl. WKO 2018, S. 266f.).

Anhand der Grafik in Abbildung 13 können nachfolgende Werte abgelesen werden:

**Abbildung 13: Marktbericht Wien Ost für Eigentumswohnungen**



Quelle: ImmoNetZT.at (2018): Immo-Marktbericht Wien Ost - Bezirke 21 – 22.

### 3.2. Immowert123

Das Klagenfurter Unternehmen Immowert123 bietet neben der Immobilienbewertung, die beim ersten Objekt kostenlos abgefragt werden kann und ab der zweiten Bewertung 20 Euro brutto kostet, auch die Vermittlung eines Maklers an. Ein Geschäftsmodell dieses Unternehmens ist die Interessentengewinnung (Finden von verkaufswilligen Immobilieneigentümern). Die dadurch gewonnenen Kontakte werden im Anschluss, bei Zustimmung des Kunden, an Immobilienmaklern weitergegeben. Zusätzlich kann die Software zur Bewertung gegen Entgelt auch von Immobilienmaklern selbst genutzt werden.

Nach der Auswahl unterschiedlicher Angaben zur Immobilie (Lage, Wohnfläche, Grundstücksfläche, Baujahr, Zustand und Nutzung der Immobilie) wird der Wert der Immobilie von der Software geschätzt und ein Gespräch für das weitere Vorgehen vereinbart. Immowert123.at arbeitet mit ImmoSale24 (<http://immosale24.net/>) und Elyfant (<https://www.elyfant.at/> (Stand: 13.11.2018)) zusammen (vgl. Immowert123 2018, o. S.).

Die Abfrage einer Immobilienbewertung ist, wie bereits beschrieben, beim ersten Mal kostenlos. Weitere Bewertungen kosten €20,- brutto. Auf der Homepage werden, auch ohne Login, der für die Durchführung der Bewertung nötig ist, kostenlose Übersichtspläne zu den aktuellen Grundstückspreisen angeboten. Man kann hier jede Gemeinde in Österreich auswählen und bekommt dann eine Auswertung die zwischen höchstem und niedrigstem Grundstückspreis unterscheidet und somit eine Orientierung ermöglichen soll. Bei manchen

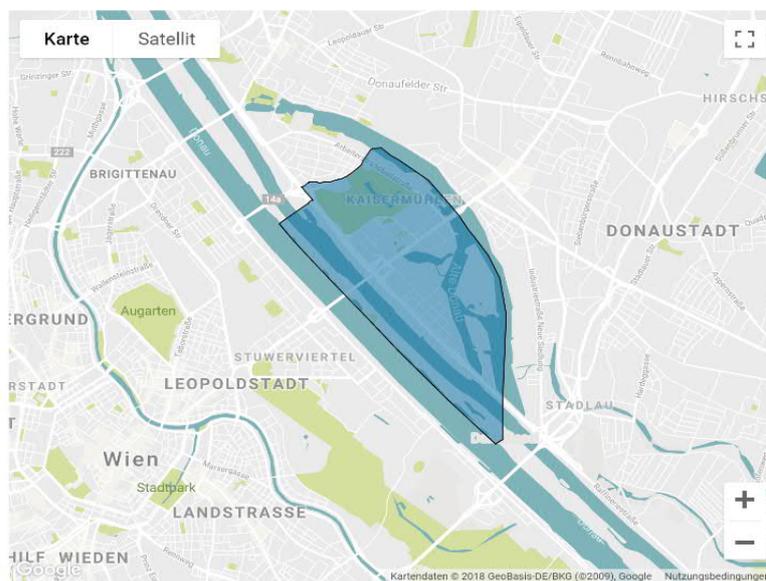
Gemeinden wird zusätzlich eine Tendenz über die Preisentwicklung angegeben (vgl. Immowert123, 2018, o. S.).

Folgende Grafik zeigt die Auswertung für Kaisermühlen im 22. Bezirk an:

### Abbildung 14: Grundstückspreise Kaisermühlen

Wir stellen Ihnen die aktuellen Grundstückspreise von ganz Österreich (Bezirke, Gemeinden und teilweise einzelne Ortschaften) kostenlos zur Verfügung.

Als Quelle der Grundstückspreise wurden umfangreiche Markterhebungen (telefonisch), Datenrecherche, Zusammenarbeit mit Maklern und Gemeindeämtern vor Ort durchgeführt. Bitte beachten Sie, dass es sich bei den Grundstückspreisen um Richtwerte handelt, die im speziellen Fall (Liebhaberpreise, individuelle Einflüsse oder Beeinträchtigungen) abweichen können.



Bitte wählen Sie Ihr Gebiet aus:

WIEN ▾  
22. BEZIRK, DONAUSTADT ▾  
KAISERMÜHLEN ▾

Niedrigster Grundstückspreis
<b>€ 430,--</b>
Höchster Grundstückspreis
<b>€ 1.150,--</b>
Tendenz
--

BESITZEN SIE EINE  
IMMOBILIE HIER?

MEINE IMMOBILIE  
KOSTENLOS BEWERTEN >  
MEINE IMMOBILIE  
VERKAUFEN >

Quelle: Immowert123 (2018), Grundstückspreise. Abgerufen unter:

<https://www.immowert123.at/grundstueckspreise/wien/22-bezirk-donaustadt/kaisermuehlen/> (Stand: 13.11.2018).

Die von Immowert123 benutzte Bewertungsmethodik für die Immobilienbewertung erfolgt gemäß Homepage auf der Grundlage einer durch die Firma durchgeführten aktuellen Markterhebung und auf der Grundlage von Vergleichswerten und auf Daten, die von der Wirtschaftskammer Österreich und vom Fachverband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder veröffentlicht werden.

Die Verkehrswertermittlung erfolgt mittels Sachwertverfahren (vgl. Immowert123, 2018, o. S.).

Bei Testobjekt eins, der Eigentumswohnung im 10. Bezirk, weist das Gutachten einen Bodenwert in Höhe von €570,- pro Quadratmeter aus. Es wurde nicht angegeben, um welche Bezugsgröße es sich handelt. Es ist unklar, ob damit Grundkosten pro Quadratmeter verbaute Wohnfläche oder ein Quadratmeterpreis für Bauland gemeint ist. Durch Analyse des Gesamtergebnisses konnte eruiert werden, dass es sich um Grundkosten pro Quadratmeter Wohnfläche handelt. Die Baukosten für eine Neuherstellung wurden mit €1.989,- pro Quadratmeter, also gesamt mit €166.996,- angegeben. Die Loggia wurde mit Baukosten in Höhe von €5.522,- bewertet. Danach wurde eine Alterswertminderung in Höhe von €71.537,- errechnet. Das Ergebnis (Grundkosten zuzüglich Bauwert, abzüglich Alterswertminderung) hat einen Sachwert von €148.838,- ergeben. Danach wurden einzelne Merkmale der Wohnung gewürdigt und eine Marktanpassung vorgenommen. Der Verkehrswert wurde final mit €149.400 ermittelt.

Die Vorgehensweise lehnt sich weitgehend an das Sachwertverfahren an. Die einzelnen Werte wurden, wie die Analyse des Ergebnisses zeigt, zu niedrig angenommen. Sowohl der Bodenwert von €570,- pro Quadratmeter Wohnfläche also auch die Baukosten in Höhe von €1.657 netto (zzgl. UST) pro m<sup>2</sup> wurden zu gering angesetzt. Die durchgeführte Marktanpassung konnte die zu gering angesetzten Werten nicht korrigieren. Der ermittelte Verkehrswert weicht 25,3 % vom Marktpreis ab. Nach Abzug des Minderwertes wegen der Zugänglichkeit des Balkons ist die Abweichung 30,30 %. Daher ist aufgrund der für diese Arbeit festgesetzte Toleranzgrenze von maximal 15 % der ermittelte Verkehrswert als falsch zu bezeichnen.

Bei dieser Immobilie weicht das Ergebnis des Auswertungsverfahrens folglich in großem Ausmaß vom tatsächlichen Verkaufspreis ab. Dieses Bewertungstool ist daher nicht geeignet, um den Verkehrswert einer Immobilie zu erfahren. Wäre die Immobilie auf Grundlage dieser Auswertung verkauft worden, wäre der Preis um mindestens €50.000,- zu niedrig ausgefallen. Aus diesem Grund kann die Anwendung dieses Tools nicht empfohlen werden.

Beim Testobjekt zwei, der Wohnung im 22. Bezirk, war der Aufbau ähnlich. Der angegebene Bodenwert von € 430,- pro Quadratmeter Wohnfläche wurde im Vergleich zu anderen Liegenschaften zu gering angesetzt. Die Alterswertminderung war entsprechend dem Baujahr (Neubau) null. Der Verkehrswert wurde mit €271.200 festgesetzt. Dieser weicht somit um 10,5 % vom Marktwert ab und ist daher noch nicht als falsch zu bewerten.

Für diese Neubauwohnung hat das Tool somit einen weniger weit abweichenden Wert im Vergleich zu Testobjekt eins ergeben.

Positiv zu erwähnen ist der nachvollziehbare Aufbau des Gutachtens.

Allerdings wurden bei beiden Testobjekten zu geringe Werte angesetzt und es wurden die starken Preiserhöhungen der letzten Jahre im 22. Bezirk auch bei der Marktanpassung nicht berücksichtigt. Daher hat keine optimale Abbildung der Preisentwicklung stattgefunden.

### **3.3. Justimmo**

Justimmo bietet gegen Bezahlung eine für Makler entwickelte Software zur Verwaltung und Verteilung von Immobilieninseraten an und ermöglicht innerhalb dieser Software eine für Kunden geeignete automatisierte Bewertung. Einer der größten Vorteile dieser Bewertungssoftware ist, dass die für das Inserat ohnehin erstellten Daten verwendet werden. Der Mehraufwand für eine Bewertung ist nur ein Klick.

Neben der Grundfunktion der Verwaltung von Immobilieninseraten kann auf eine von Justimmo zur Verfügung gestellte Website zurückgegriffen werden, die einige für Makler relevante Funktionen anbietet. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, eine bereits existierende Website mit dem Angebot von Justimmo zu verlinken. Durch die Verwendung der Schnittstelle OpenImmo können weitere Datenanwendungen beliefert werden (vgl. Justimmo 2014, o. S.).

Die Software versteht sich als Werkzeug zur leichteren Vermarktung von Immobilien. Beispielsweise werden eine automatische Skalierung und ein Branding der ausgewählten Objektbilder sowie eine automatische Generierung unterschiedlicher Dokumente und Exposés angeboten (vgl. Justimmo 2014, o. S.).

Als Bewertungsmethode zur Ermittlung des Verkehrswertes kommt eine automatisierte Nachbildung des Vergleichswertverfahrens zum Einsatz. Das Bewertungsmodell ImmAzing wird von der DataScience Service GmbH zur Verfügung gestellt. Zur Ermittlung des Immobilienwertes wird auf eine Immobiliendatenbank zurückgegriffen, die mittels Geografischen Informationssystemen (GIS) Immobilienpreisdaten ermittelt. Anschließend kommen statistische Modelle zum Einsatz, um die Vergleichspreise zu berechnen. Diese wurden von an der TU Wien und an der Universität Innsbruck ansässigen Forschern in einer

internationalen Zusammenarbeit zur Verfügung gestellt. Ein Vorteil des Modells ist, dass abweichende Eigenschaften bzw. geänderte Marktverhältnisse anhand von Zu- und Abschlägen berücksichtigt werden können (vgl. *Brunauer* 2016, S. 8f.).

Das Ziel ist eine schnell zugängliche und möglichst genaue Ermittlung des Immobilienwertes. Die Software wird von Maklern verwendet, um eine Ersteinschätzung zu erhalten beziehungsweise um eigene Beurteilungen zu plausibilisieren. Das Modell beruht auf der Theorie der hedonischen Preise. Dieses Modell zerlegt Immobilienpreise in „Schattenpreise“, also in die einzelnen wertbestimmenden Bestandteile wie z.B. Lage- und Objekteigenschaften. Die Summe der hedonischen Preise der Immobilieneigenschaften werden dann zur Grundlage des errechneten Immobilienpreises (vgl. *Brunauer* 2016, S. 8).

Als Immobilieneigenschaften, die zur Grundlage der Simulation herangezogen werden, zählen der Zustand, das Alter, die Größe der Immobilie, Lageeigenschaften, wie Lärm, Erreichbarkeit oder Grünflächenanteil und letztlich auch das Image der Immobilie. Im Unterschied zu klassischen hedonischen Modellen versucht die Bewertungsmethodik von ImmAzing einen neuartigen Modellansatz zu wählen, um damit dem Nachteil der nicht ausreichenden Modellierung der Mikrolage des Objektes gerecht zu werden (vgl. *Brunauer* 2016, S. 8).

Die Bewertungsmethodik von ImmAzing versucht auch kleinräumige Preisstrukturen miteinzubeziehen. Hierzu soll eine repräsentative Vergleichsbasis für das Bewertungsobjekt ermittelt werden und Zu- und Abschläge für die vom Bewertungsobjekt abweichenden Objekte bestimmt werden, um auf dieser Grundlage den Vergleichswert zu berechnen (vgl. *Brunauer* 2016, S. 8f.).

Unter anderem vertrauen die Volksbanken Wien, die Raiffeisenbank Österreich, gemeinnützigen Bauträger und Wirtschaftstreuhänder auf das Modell ImmAzing für eine erste Schnell- und die Portfoliobewertung (vgl. *Justimmo* 2018, o. S.).

Die Bewertungssoftware ist in die Benutzeroberfläche von Justimmo integriert und greift auf die bereits durch den Makler eingegebenen Daten für die Vermarktung zu. Es bedarf für den Benutzer demnach keiner weiteren Dateneingabe. Bei Testobjekt eins, der Eigentumswohnung im 10. Bezirk, liefert die Software einen „Marktwertindikator“ von €233.000,-.

## Abbildung 15: Marktwertindikation Testwohnung 1, Justimmo

### Marktwertindikation

Für dieses Objekt wurde anhand der eingegebenen Daten ein **Marktwert von 233.000,00 €** ermittelt (2.775,13 € / m<sup>2</sup> Wohnfläche). Es wurden im Umfeld Vergleichspreise mit einer Bandbreite von 216.000,00 € bis 262.000,00 € selektiert.

Der Angebotspreis von 229.000,00 € liegt somit **2 % unter dem ermittelten Marktwert**.



Quelle: Justimmo 2018, Marktwertindikation Gußriegelstraße, S. 10.

Neben der Darstellung des Marktwertes wird, wie in der Abbildung 15 ersichtlich, zusätzlich eine Bandbreite angegeben. Der ermittelte Wert hat eine Abweichung von 16,5 % vom tatsächlichen Marktwert (€200.000,-). Gemäß der für diese Arbeit festgesetzten Grenze von 15 % ist der Wert also falsch. Selbst die angegebene Bandbreite zwischen €216.000 und €262.000 liegt außerhalb des Marktwertes.

Würde man einen Abschlag von €10.000,- für den Nachteil „Balkon von Straße zugänglich“ abziehen, ist der Wert mit 223.000,- immer noch um 11,5 % zu hoch.

Da es nicht für alle wertbeeinflussenden Umstände vorgefertigte Eingabemasken gibt, können diese leicht übersehen werden. Bei der wertmäßigen Erfassung von Nachteilen einer Liegenschaft durch Laien oder Berufsanfänger könnte es überdies zu Fehlern kommen.

Es zeigt sich in diesem Fall, dass die Eingabemasken von Kurz- und Schnellbewertungen nicht alle wertbestimmenden Umstände abbilden können. Ohne Expertenwissen kann es, trotz genauer Funktionsweise und aktuellem Datenstand, zu Fehlern in der Bewertung kommen.

Testobjekt zwei, die Wohnung im 22. Bezirk, hat gezeigt, dass die Software an sich sehr genau arbeitet, sofern es keine Besonderheiten in Form von wertbeeinflussenden Umständen gibt, die nicht in Datenbanken abgebildet werden können. So entspricht der von der Software ermittelte Preis der zweiten Wohnung exakt dem tatsächlichen Verkaufspreis von €303.000,-.

Vorteile dieser Software sind das automatische Branding der Marktwertindikation mit den Firmendaten der jeweiligen Maklerkanzlei sowie die automatische Übernahme von

Objektbeschreibung und Bildern. Der Makler erhält per Knopfdruck ein mehrseitiges PDF, das für Kundengespräche geeignet ist.

### **3.4. Immounited**

Die Firma Immounited bietet sechs unterschiedliche Programme für die Immobilienbranche an:

- Immobase: Zugang zu Bundesdatenbanken wie beispielsweise zum Grundbuch.
- Immomapping: zeigt tatsächliche Transaktionen (wie ImmonetZT).
- Immofarming: aufbereitete Daten aus dem Grundbuch für Akquisezwecke.
- Immostats: statistische Aufbereitung von Kaufverträgen.
- Bodenpreise.at: aufbereitete Daten über Grundkosten.
- Immovaluation: onlinegestützte Immobilienbewertung

(vgl. Immounited.com, 2018, o. S.).

Das Vergleichswertverfahren „IMMOvaluation-Vergleichswertverfahren“ greift auf gesammelte Grundbuch-Kaufvertragsdaten und Angebotsdaten von Immobilienplattformen zurück. Zusätzlich bietet die Firma den Dienst „IMMOvaluation-QUICK“ an. Dieser ermittelt den Marktwert automatisch anhand der vom Kunden getätigten Angaben zum Bewertungsobjekt auf der Grundlage eines hedonischen Modells, das Immobilientransaktionen und Inserate im gesamten österreichischen Raum miteinbezieht. Es handelt sich um eine automatisierte, hedonische Schnellbewertung auf der Grundlage von Immobilienkaufvertragsdaten.

Des Weiteren wird auch das Sachwertverfahren „IMMOvaluation-Sachwertverfahren“ angeboten. Diese Software orientiert sich am Bewertungsprozess, wie er im Sachwertverfahren vorgesehen ist, wobei sie die Richtlinien des Liegenschaftsbewertungsgesetzes LBG § 6 und der ÖNORM B1802 berücksichtigt (vgl. Immounited.com, 2018, o. S.).

Die Auswertung der Testergebnisse von „IMMOvaluation-QUICK“ zeigt, dass dieses Tool eine überraschend genaue Bestimmung des Marktwertes liefern kann. In Bezug auf das Testobjekt eins, der Eigentumswohnung im 10. Bezirk, hat das Tool den Marktwert sehr genau abgebildet.

Das Ergebnis der Quick-Bewertung war, wie in Abbildung 16 ersichtlich, € 219.000,- Nach Abzug von € 10.000,- (für den Minderwert Balkon) liegt die Software nur 4,5 % über dem tatsächlichen Verkaufspreis – ein gutes Ergebnis innerhalb der getesteten Programme.

### Abbildung 16: Ergebnis Quickbewertung Testwohnung 1, Immounited

#### Quick-Bewertung

Hedonisch berechneter lokalisierter Marktwert:

	<b>2.607,14 €/m<sup>2</sup></b>	<b>219.000 €</b>
<b>Angepasster Marktwert:</b>	-	-

Quelle: Immounited (2018b): Quickbewertung Gußriegelstraße, S. 4.

Die Auswertung in Bezug auf das Testobjekt zwei, die Wohnung im 22. Bezirk, hat ergeben, dass der Verkehrswert mit €273.000,- gesamt bzw. €3.250,- pro m<sup>2</sup> Wohnfläche um 9,9 % zu gering angesetzt wurde. Der tatsächliche Verkaufspreis lag bei €303.000,-.

Diese Quickbewertungs-Software hat lediglich eine Eingabemaske für Dachterrassen. Terrassen anderer Art können nicht angegeben werden. Möglicherweise hätte die Bewertung der Terrasse im Garten zu einem höheren Ergebnis geführt. Die meisten Anbieter haben Eingabemasken, die solche Parameter berücksichtigen, innerhalb ihrer Tools zur Verfügung gestellt. Dennoch war die Einschätzung der Software mit einer Abweichung von unter 15 % im Toleranzbereich dieser Arbeit.

Grundsätzlich hat sich dieses Tool als hilfreich erwiesen, wenn es um eine schnelle und unkomplizierte Ersteinschätzung einer Immobilie geht.

Bei einer weiteren Testwohnung im 21. Bezirk, die in dieser Arbeit nicht näher dargestellt wird, kam es trotz richtiger Eingabe der Daten zur Lage des Grundstückes zu einem Fehler in der Verortung. Nach Rücksprache mit der Firma, die empfohlen hat, die Daten wie bei Google Maps einzutragen, kam dennoch kein korrektes Ergebnis zustande.

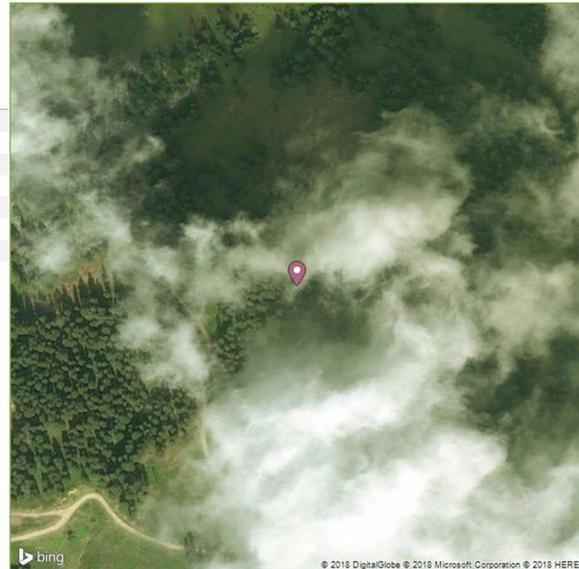
Eine nochmalige Kontrolle der Daten hat die richtige Eingabe der Katastralgemeinde, Einlagezahl, Grundstücksnummer und der Adresse bestätigt. Die Software hat die Lage der

Liegenschaft mehrfach falsch verortet. Die manuelle Überprüfung der am fertigen Gutachten genannten Koordinaten hat einen Berg bei Wörschach in der Steiermark gezeigt.

**Abbildung 17: Falsche Verortung bei der Quick-Bewertung**

### Marktwert Zusammenfassung

Wohnung	
Rechtlicher Gegenstand:	Wohnungseigentum
Katastralgem.-Nr.:	01617
Einlagezahl:	2189
Grundstücks-Nr.:	92/7
Straße:	Johannes-de-la-Salle-Gasse 12
Postleitzahl:	1210
Ort:	Wien
Baujahr:	2018



Quelle: Immounited (2018c): Quickbewertung Johannes-de-la-Salle-Gasse, S. 1.

Es zeigt sich, dass eine automatisch erstellte Bewertung Fehler enthalten kann, die einem Sachverständigen nicht passieren. Der Fehler ist in diesem Fall leicht zu erkennen. Statt einem besiedelten Stadtgebiet wird ein Berg- und Waldgebiet gezeigt. Wäre aber ein anderes Stadtgebiet am Bild könnte so ein Fehler übersehen werden und zu falschen Ergebnissen führen.

Ergänzend sollen noch die beiden anderen Produkte, das Vergleichswertverfahren und das Sachwertverfahren von Immounited dargestellt werden. Eine Bewertung auf Genauigkeit kann bei diesen beiden Programmen nicht vorgenommen werden, da sich beide Verfahren stark an die Vorgaben des LBG und der ÖNORM B 1802 halten und die Eingabe der relevanten Parameter dem Anwender obliegt. Ob das Ergebnis richtig ist, hängt demgemäß von der Fachkenntnis und Erfahrung des Benutzers ab.

Aus diesem Grund wird mit dem Sachwertverfahren lediglich eine Testbewertung der Eigentumswohnung im zehnten Bezirk durchgeführt, da dies für die Beschreibung der Funktionen der Software ausreichend ist.

Beim „IMMOvaluation-Vergleichswertverfahren“ wird zunächst die Adresse eingegeben, woraufhin eine Liste erscheint, in die Fläche, Kaufvertragsdatum und Zustand eingetragen

werden. Ein Vergleichswert kostet 25 Euro, wobei beliebig viele zur Auswahl stehen. Bei den einzelnen Vergleichswerten werden grundlegende Eigenschaften der Immobilien dargestellt, sofern sich diese aus dem Kaufvertrag ablesen lassen.

### Abbildung 18: Ein Vergleichswert bei Immounited

Braunspergengasse, 1100 Wien (KGNr. 1102, EZ, GStNr. k.A)  
 Fläche 60 m<sup>2</sup>, KV-Datum 2016.12.20, WE-Begründung 1975, Entfernung 141 m

135.000 €  
 2.250 €/m<sup>2</sup>  
 120 €/NW

---

**Verkäufer**  
Werner Ladstätter

**Käufer**  
Alexander Leyrer

[FEEDBACK](#)

---

KGName:	Inzersdorf Stadt	Loggia:	Ja
TZ:	979/2017	Balkon:	k.A.
Gerichts-Nr.:	011	Terrasse:	k.A.
Gerichts-Name:	Favoriten	Garten:	k.A.
GSt-Fläche:	4.702 m <sup>2</sup>	Stockwerk:	k.A.
Baufl. (Gebäude):	3.057 m <sup>2</sup>	Zimmer:	2
Baufl. (begrünt):	1.645 m <sup>2</sup>	Keller oder Lager:	Ja
B-Blatt L-Nr.:	k.A.	KFZ-Abstellplatz:	k.A.
B-Blatt-Anteile:	1125/243130	WE-Begründung:	1975

---

Auslandstransaktion: Nein  
 Verwandtschaftsverhältnis: Nein  
 Bauträger: Nein

**Flächenwidmung**  
 Stand 2016: W4 Wohngebiet Bauklasse 4  
 Stand 2017: WO Wohngebiet

Quelle: Immounited (2018): Eingabemaske Vergleichswertverfahren, o. S.

Nach der Auswahl der Vergleichswerte können diese individuell mit Zu- und Abschlägen gewertet werden. Dies ist eine Zusatzfunktion, die bei den anderen getesteten Dienstleistern für Vergleichswerte fehlt.

## Abbildung 19: Maske Zu- und Abschläge

2

Troststrae 100/VII/5, 1100 Wien (KGNr. 1102, EZ 26, GStNr. 783/62)

0 %

Fläche 72 m<sup>2</sup>, KV-Datum 2012.04.12, WE-Begründung 1975

korr. m<sup>2</sup>-Preis 1.944,44 €/m<sup>2</sup>

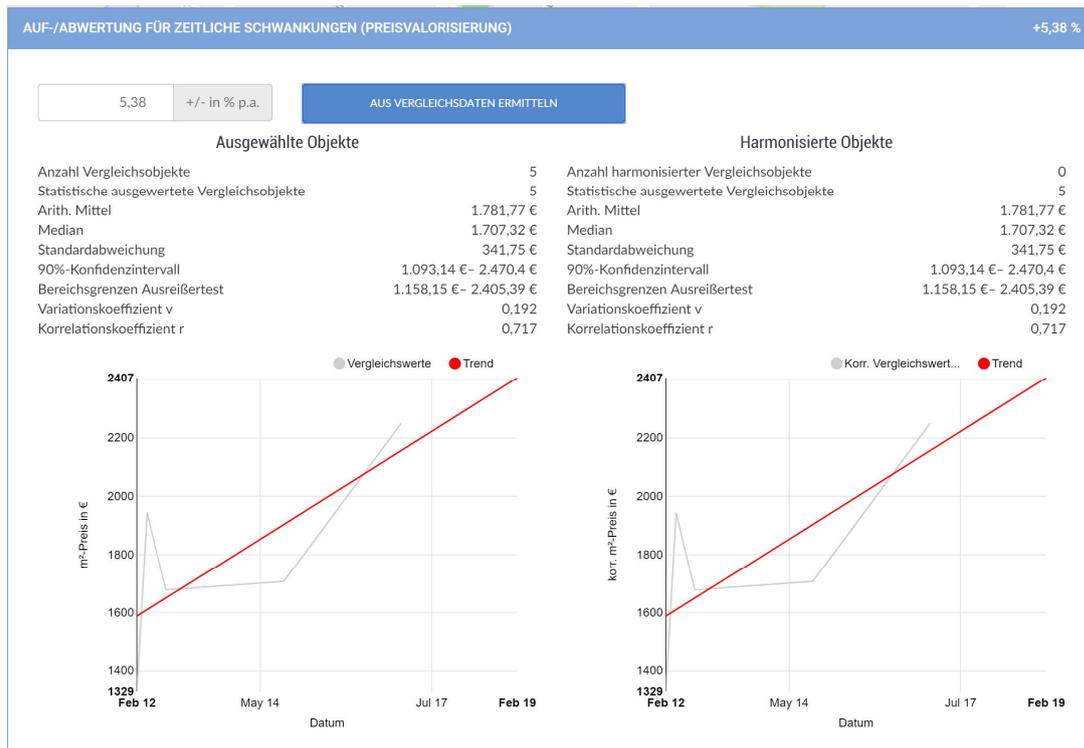
<b>Lagefaktor:</b>	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>Loggia / Balkon:</b> k.A. / k.A.	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>Terrasse / Garten:</b> k.A. / k.A.	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>Alter und Zustand:</b> WE-Begründung: 1975	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>Lage im Gebäude:</b> Stockwerk: k.A.	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>Ausstattung (inkl. WE-Zubehör):</b> Zimmer: 2, Keller oder Lager: True	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>KFZ-Abstellplatz:</b> k.A.	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %
<b>Sonstiges:</b>	Begründung	Zu-/Abschlag in %	-/+ in %

Quelle: Immounited (2018): Eingabemaske Vergleichswertverfahren, o. S.

Es muss angemerkt werden, dass in einem Gutachten, das die Normen des LBG einhält, bei der individuellen Gewichtung der Vergleichswerte mehrere Parameter berücksichtigt werden müssen.

Wie auch bei anderen Anbietern kann eine Valorisierung (zeitliche Wertkorrektur) eingestellt werden, ein positives Feature ist die Einstellungsmöglichkeit eines automatisierten Valorisierungsvorschlages. Das Ergebnis ist ein valorisierter Mittelwert. Zur Plausibilisierung des Ergebnisses werden Immobilieninsetrate (aktuelle Angebotspreise) aus der Umgebung angezeigt. Diese Funktion stellt eine interessante Zusatzfunktion gegenüber anderen Anbietern dar.

**Abbildung 20: Automatischer Vorschlag der Valorisierungshöhe**



Quelle: Immounited (2018): Eingabemaske *Vergleichswertverfahren*, o. S.

Nach Abschluss aller Schritte erhält man im konkreten Fall ein Gutachten mit 22 Seiten, in dem alle Schritte, Quellen sowie Werte erklärt und dargestellt werden. Das Gutachten wird im Dateiformat Word geliefert und kann nachbearbeitet werden. Der Verkehrswert der Testwohnung 1 wurde ohne Einzelberichtigung der Vergleichswerte mit €197.000,- ermittelt. Das Tool konnte in seiner Anwendung und mit seinem Ergebnis überzeugen.

Letztlich gibt es noch das „IMMOvaluation-Sachwertverfahren“. Auch dieses Tool soll kurz dargestellt werden. Es ist aber anzumerken, dass dieses Verfahren noch mehr Fachkenntnis vom Anwender verlangt als das Vergleichswertverfahren. Es wird auch hier nicht die Genauigkeit, sondern die Anwendung beschrieben.

Als erster Schritt werden vom Nutzer die Grundkosten eingetragen. Diese wurden für diese Testbewertung mit €700,- pro m<sup>2</sup> angenommen. Bei 84 m<sup>2</sup> Wohnfläche entspricht dies gesamt €58.800,-. Danach werden die Stammdaten der Liegenschaft und die Baukosten pro m<sup>2</sup> für eine Neuherstellung der Wohnung vom Nutzer angegeben. Diese wurden mit € 2.200,- brutto angenommen. Zusätzlich wird der Wert der Außenanlagen vom Nutzer geschätzt. Im nächsten Schritt wird das Baujahr, das fiktive Baujahr und die Gesamtnutzungsdauer der Immobilie

angegeben. Danach wird noch die Art der Alterswertminderung und die Zustandswertminderung gewählt.

Im vorletzten Schritt wurde ein Abschlag für sonstige wertbeeinflussende Merkmale vorgenommen (€ 10.000,- wegen der Zugänglichkeit des Balkons von der Straße). Im letzten Schritt könnte eine Marktanpassung vorgenommen werden. Der ermittelte Verkehrswert wurde mit € 204.964,- angegeben und wird in einem fünfseitigen Worddokument bereitgestellt. Auch dieses Tool konnte überzeugen. Sofern der Anwender Fachkenntnis hat, können hiermit plausible Verkehrswerte ermittelt werden.

Wie auch beim Sachwertverfahren angemerkt, könnte ein Gutachten in dieser Kürze möglicherweise nicht alle Formvorschriften des LBG erfüllen.

### **3.5. Immoservice-Austria**

Immoservice-Austria bietet sechs unterschiedliche Services an:

- Kaufpreisimmo,
- Angebotsimmo,
- Renditeimmo,
- Lageimmo,
- Grundbuchimmo und
- Marktimmobilien (vgl. Immoservice-Austria, 2018, o. S.).

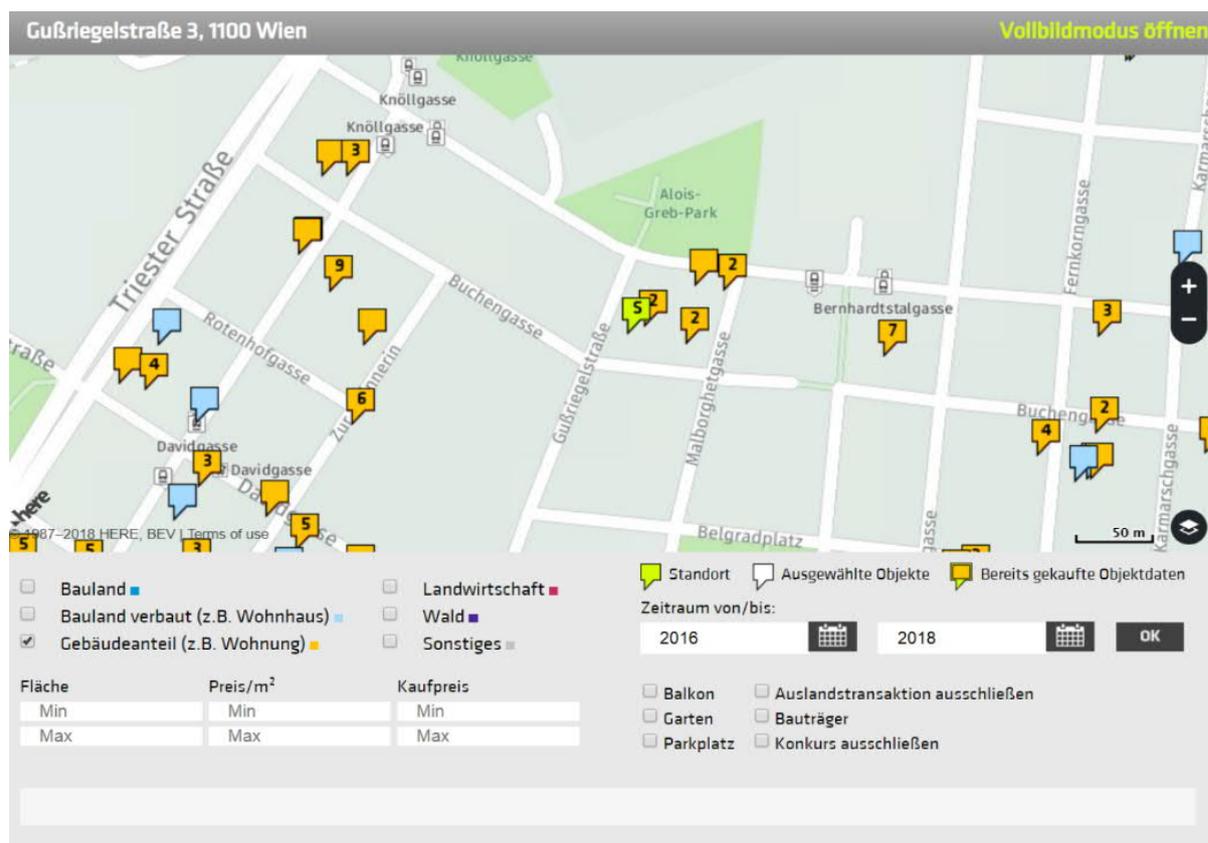
Das Programm „Angebotsimmo“ sammelt und speichert Angebotsdaten aus ganz Österreich und stellt diese übersichtlich zur Verfügung. Über „Grundbuchimmo“ wird ein Grundbuchzugang ermöglicht. Die Software „Renditeimmo“ dient zur Berechnung von Investitionsrechnungen.

Das Programm „Kaufpreisimmo“ ist unter den von Immoservice-Austria angebotenen Produkten für diese Arbeit am relevantesten. Es liefert dem Benutzer einen Zugriff auf Preise tatsächlich stattgefundenener Transaktionen, also Vergleichswerte. Eine Marktanpassung oder Ermittlung eines Verkehrswertes führt dieses Programm nicht selbstständig aus. Eine Bewertung dieser Software auf Genauigkeit kann daher nicht durchgeführt werden.

Die Bedienbarkeit und der Umfang können jedoch beschrieben werden. Zu den bei anderen Anbietern nicht vorhandenen Vorteilen zählt die automatische Favoritenspeicherung, ein integrierter Preisrechner, die Eingrenzbarkeit der angezeigten Vergleichspreise mit Minimum und Maximum bei den Parametern: Wohnfläche, Gesamtpreis und Quadratmeterpreis (vgl. Immoservice-Austria, 2018, o. S.).

Folgende Grafik illustriert die Darstellung der Vergleichspreiskarte von Immoservice-Austria:

**Abbildung 21: Darstellung der Vergleichswert-Landkarte**



Quelle: Immoservice-Austria (2018): Eingabemaske Vergleichswerte, o. S.

### 3.6. DataScience Service GmbH

Die Firma DataScience Service GmbH ist der Entwickler des Programms ImmAzing, das auch über Justimmo genutzt werden kann. Die beiden Unternehmensgründer Wolfgang Brunauer und Ronald Weberndorfer haben bei der Entwicklung Unterstützung von TU Professor Wolfgang Feilmayer erhalten. Das Produkt ImmAzing richtet sich in der Version, wie sie von

DataScience Service GmbH angeboten wird, ausschließlich an eingetragene Unternehmen der Finanzwirtschaft (Banken, Versicherungen, etc.) und kann sonst von niemanden direkt genutzt werden, auch nicht von professionellen Marktteilnehmern der Immobilienbranche wie Sachverständige und Bewerter. Trotzdem wurde für diese Arbeit ein Testzugang zur Verfügung gestellt.

Bei der Darstellung der Software von DataScience Service GmbH geht es daher auch darum, Unterschiede zwischen der Version von Justimmo und der Originalversion zu finden.

Es wurde festgestellt, dass ImmAzing in der Pro-Version weitere Parameter berücksichtigt, die bei Justimmo nicht in die Berechnung miteinfließen.

Die DataScience Service GmbH bietet vier unterschiedliche Produkte an:

- ImmAzing Quick
- ImmAzing PRO
- ImmAzing Calc
- ImmAzing Pro+.

Letzteres bietet zusätzlich zum Produkt ImmAzing PRO folgende Funktionen an:

- Ertragswertverfahren
- Sachwertverfahren
- Bewertung mit den Preisspiegeln der Statistik Austria
- Bewertung von Rechten und Lasten inkl. Baurecht und Superädifikat
- Möglichkeit der Bewertung von Baugrundstücken (vgl. DataScience Service GmbH 2018b, S. 3).

Das Programm ImmAzing QUICK bietet die Möglichkeit einer Schnellbewertung mit Eingabe weniger Daten. Es handelt sich somit vom Aufbau um ein ähnliches Quick-Programm, wie es auch von Immounited zur Verfügung gestellt wird. Der Test von ImmAzing QUICK soll daher auch insbesondere einen Vergleich zwischen unterschiedlichen Anbietern von Schnellbewertungsprogrammen ermöglichen.

ImmAzing CALC ermöglicht eine Bewertung von Gewerbe- und Sonderimmobilien mittels Sachwert- und Ertragswertverfahren (vgl. DataScience Service GmbH 2018b, S. 3).

In dieser Arbeit wurden Bewertungen mit ImmAzing QUICK und ImmAzing PRO durchgeführt. ImmAzing Quick liefert schneller Ergebnisse. ImmAzing PRO ist durch die erweiterte Möglichkeit der Dateneingabe genauer. Beide Programme greifen auf dieselben Daten zu (vgl. DataScience Service GmbH, 2018b, S. 3).

ImmAzing Pro kann Wohnungen, Einfamilienhäuser, Reihenhäuser und Doppelhaushälften bewerten und kombiniert dabei das Vergleichswertverfahren mit einem hedonischen Bewertungsmodell (vgl. DataScience Service GmbH, 2018a, o. S.).

Bei ImmAzing QUICK stehen, wie bereits oben kurz beschrieben wurde, grundsätzlich nur sehr rudimentäre Möglichkeiten der Dateneingabe zur Verfügung. Die Eingaben betreffen die Adresse, die Größe, das Baujahr und einige Ja- oder Nein-Funktionen wie den Sanierungszustand, das Vorhandensein einer Loggia, eines Balkons, einer Terrasse, sowie eines Kellers. Dabei werden von der Software bestimmte Default-Werte angenommen. Die Software unterstellt einen durchschnittlichen Zustand sowie Ausstattungsstandard. Falls die Objekteigenschaften in Wirklichkeit von diesen durchschnittlichen Werten stark abweichen, kann sich der ermittelte Marktwert, je nach Stärke dieser Abweichungen, unterscheiden (vgl. DataScience Service GmbH, 2018a, o. S.).

Bei Testobjekt 1 lag, wie in der folgenden Abbildung ersichtlich, die Einschätzung des Marktwertes bei €203.000,-

**Abbildung 22: ImmAzing QUICK Bewertung Gußriegelstraße 3.**

## ImmAzing QUICK Immobilienbewertung

### Adresse:

Adresse:	Gussriegelstraße 3, 1100 Wien
Topnummer:	2

### Immobilienbewertung:

Obergrenze:	224.000 €
Marktwert:	203.000 €
Untergrenze:	195.000 €

Quelle: DataScience.at (2018b): ImmAzing o.S.

Das ist eine Abweichung von 1,5 % zum Marktwert. Nach Bereinigung um den Minderwert wegen der Zugänglichkeit des Balkons ist die Abweichung  $-3,5$  %.

Bei Testobjekt zwei wurde von der Software ein Marktwert von €252.000,- Euro berechnet.

**Abbildung 23: ImmAzing QUICK Bewertung Stadlbreiten 11.**

## ImmAzing QUICK Immobilienbewertung

### Adresse:

Adresse:	Stadlbreiten 11, 1220 Wien
Topnummer:	204

### Immobilienbewertung:

Obergrenze:	274.000 €
Marktwert:	252.000 €
Untergrenze:	242.000 €

Quelle: DataScience.at (2018b): ImmAzing o. S.

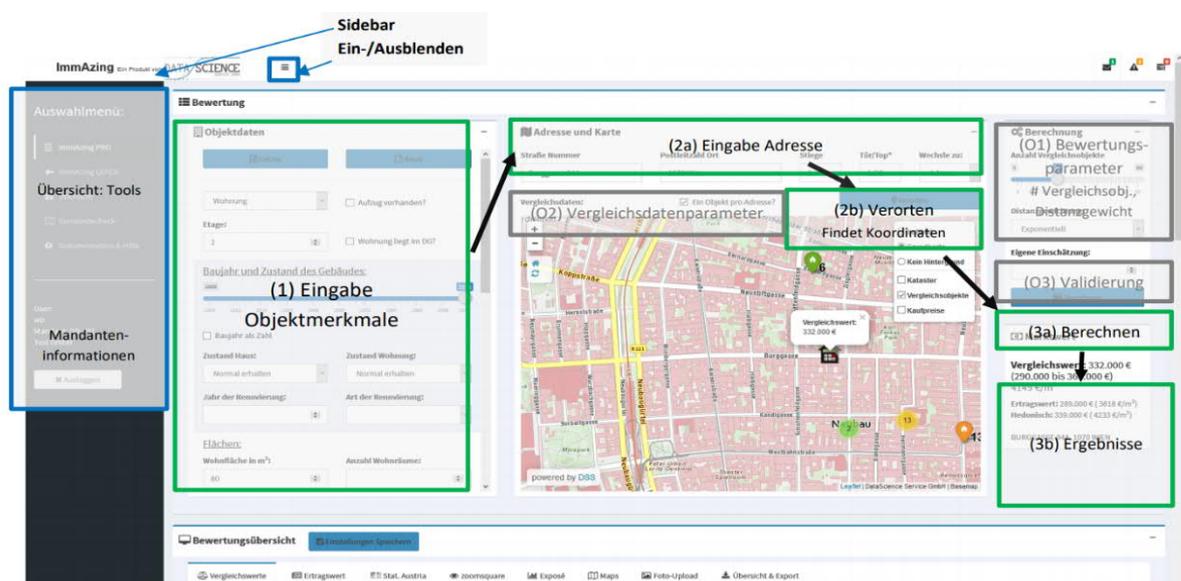
Der ermittelte Wert weicht um 16,83 % vom Marktwert ab. Hier hat die Software einen zu geringen Wert errechnet.

Da dieses Ergebnis deutlich unter dem Marktwert liegt und auch deutlich unter dem Ergebnis von Justimmo – trotz Verwendung der gleichen Grundsoftware (ImmAzing) – wurde bei der Firma DataScience Service nachgefragt, warum dies so ist. Die Erklärung liegt im Adressat der Software. Wie zu Beginn beschrieben wendet sich die Originalversion von ImmAzing ausschließlich an Kreditinstitute. Um etwaige Kreditrisiken bestmöglich zu vermeiden, ist die Software so justiert, dass in Zweifelsfällen, die bei einer Quickbewertung aufgrund der wenigen Daten vorkommen können, eher ein niedrigerer Wert geschätzt wird (vgl. Brunauer 2019 o. S.).

Das Tool ImmAzing PRO bietet mehr Eingabefelder als die Quickversion an. Zunächst werden Objektmerkmale wie Wohnfläche und Baujahr eingegeben. Anschließend folgt im nächsten Schritt die Eingabe der Adresse. Sind die ersten beiden Schritte erfolgreich durchgeführt, werden mit der Hilfe des statistischen Rechenkerns Vergleichswerte und statistische Prognosewerte ermittelt.

Folgende Grafik illustriert den Vorgang der Eingabe innerhalb der Software:

**Abbildung 24: Eingabefelder bei ImmAzingPro**



Quelle: DataScience.at (2018b): ImmAzing Benutzerhandbuch, S. 5.

Die Eingabeart ist ähnlich aufgebaut wie bei anderen Anbietern und weitgehend selbsterklärend. Auch hier erfolgt die Darstellung in Form einer Karte. Die Anzahl von Vergleichswerten kann ausgewählt werden. ImmAzing hat zur Einführung in das Programm

ein ausführliches Benutzerhandbuch herausgegeben, das den richtigen Umgang mit den einzelnen Varianten ihrer Bewertungssoftware ausführlich beschreibt.

Bei der fertiggestellten Objektbewertung „ImmAzing Pro“ ist das nützliche Zusatzmaterial herauszuheben, das im Dokument mitgeliefert wird. Dieses soll genauer beschrieben werden, da es teilweise sinnvolle Ergänzungen enthält, die bei anderen Anbietern in dieser Form nicht vorkommen.

Bei der Beschreibung der Lage innerhalb des Bewertungsdokumentes zur Objektbewertung ergänzt eine detaillierte Übersichtskarte das auch bei den anderen Anbietern vorhandene Luftbild. Die Daten werden von Leaflet zur Verfügung gestellt. Diese von Vladimir Agafonkin entwickelte freie JavaScript-Bibliothek liefert hilfreiche Übersichtskarten und Luftbilder der entsprechenden Objekte.

Anschließend werden in weiteren Abschnitten Lageinformationen in Form eines Exposees angeboten. So werden zum Beispiel in einem Unterpunkt wichtige demografische Daten anhand einer Übersicht dem Nutzer für Verfügung gestellt. Die untenstehende Grafik zeigt die übersichtliche Darstellung dieser demografischen Daten für den 22. Wiener Gemeindebezirk, wo sich das Testobjekt zwei befindet.

**Abbildung 25: Demografische Daten für 1220 Wien.**

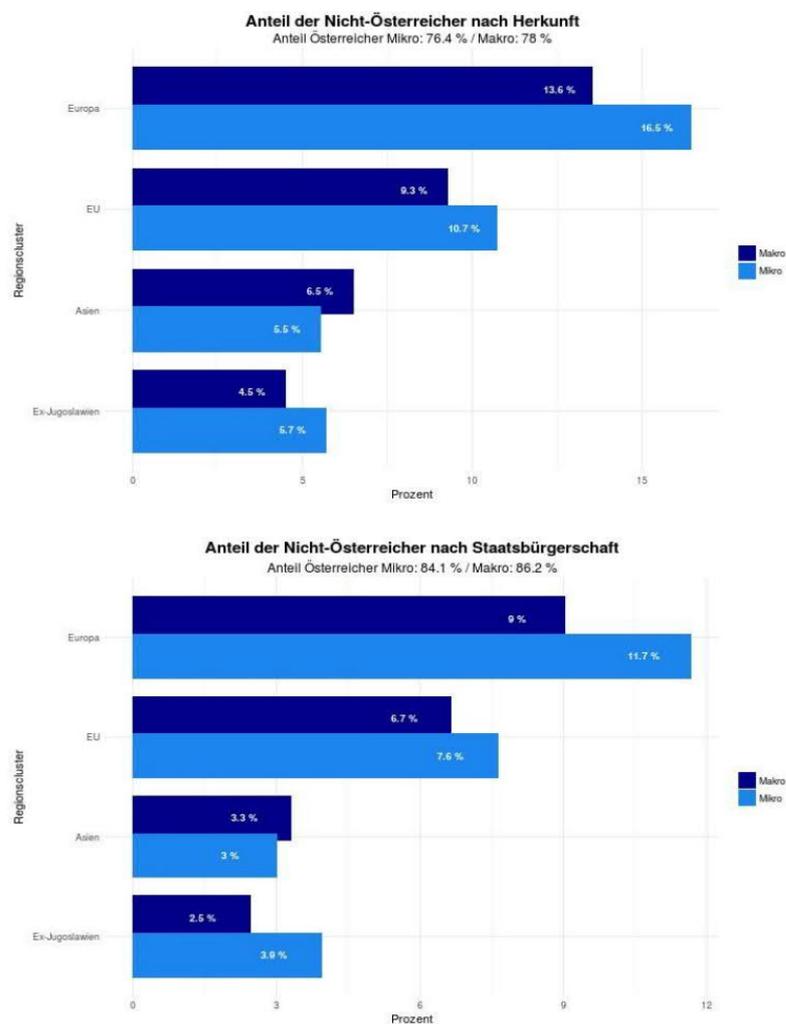
Attribut	Wert
Bevölkerung absolut	171928
Anteil der Personen unter 15 Jahren	16 %
Anteil der Personen über 65 Jahren	16 %
Anteil ausländischer Staatsangehöriger	16 %
Erwerbstätigenquote der 15 bis 64-Jährigen	67 %
Arbeitslosenquote (15 Jahre und älter)	10 %
Anteil der Personen mit Abschluss (Lehre, Matura)	61 %
Anteil der Personen mit Universitätsabschluss	14 %
Anteil der Auspendler an den Erwerbstätigen am Wohnort	10 %
Zahl der Privathaushalte	76764
Durchschnittliche Haushaltsgröße (in Personen)	2.2
Zahl der Familien	48008
Unternehmen	7155
Arbeitsstätten	8353
Beschäftigte in den Arbeitsstätten	62738

Quelle: ImmAzing. Objektbewertung Objekt Stadtbreiten 11/2/4, 1220 Wien. S.7.

Diese Daten helfen bei der Einschätzung des jeweiligen Bezirkes. Die demografischen Daten werden auch in Form mehrerer Grafiken dargestellt, wobei beispielsweise die unterschiedlichen Haushaltsgrößen, die Altersverteilung nach Geschlechtern oder der Ausländeranteil ebenfalls dargestellt und weitere nützliche Details zum Objekt bereitgestellt werden.

Die untenstehende Grafik zeigt einerseits den Anteil der Nicht-Österreicher nach Herkunft und andererseits den Anteil der Nicht-Österreicher nach Staatsbürgerschaft. Der Anteil der Nicht-Österreicher nach Staatsbürgerschaft wurde bereits in der tabellarischen Übersicht der demografischen Daten, die in der Abbildung 25 als Grafik dargestellt wurde, ebenfalls erwähnt.

**Abbildung 26: Demografische Darstellung der Bevölkerung im 22. Bezirk**



Quelle: ImmAzing. Objektbewertung Objekt Stadtbreiten 11/2/4, 1220 Wien. S. 11.

Die Angabe der Kaufkraft, die in Form einer Grafik erfolgt, stellt das Einkommen nach Regionscluster dar. Der Unterpunkt Versorgungseinrichtungen beinhaltet u. a. Behörden, Restaurants, Gesundheitseinrichtungen, Businessseinrichtungen (zu diesen zählen z. B. Bankfilialen) und Einkaufsmöglichkeiten in der Nähe der zu bewertenden Immobilie, wobei auch die jeweiligen Distanzen zu diesen angegeben werden.

Beim Testobjekt in Stadlbreiten wird im Gutachten beispielsweise angegeben, dass sich in einer Entfernung von zirka 300 Metern eine Kirche, ein Hotel und ein Friedhof befinden.

Einkaufsmöglichkeiten befinden sich laut dieser Tabelle in Form eines Bipa-Drogeriemarktes und eines Penny-Supermarktes in einer Entfernung von zirka 500 Metern. In etwa gleicher Entfernung werden außerdem ein Speiselokal, eine Volksschule, eine Bank, eine Arztpraxis und ein Wettbüro angeführt.

Ein weiterer Unterpunkt beschreibt die in der Nähe gelegenen öffentlichen Verkehrsmittel mit der Angabe von Stationsname und Gehzeit. Neben der Anführung der nächstgelegenen U-Bahnstationen werden auch regionale Verkehrsmittel ausgewiesen. Folgende Tabelle illustriert die Angaben anhand der Immobilie in Stadlbreiten:

**Abbildung 27: Öffentliche Verkehrsmittel im Umkreis von Stadlbreiten 11.**

Verkehrsmittel	Stationsname	Gehzeit in Minuten
U-Bahn	Aspern Nord	21
Regional	Wien Hausfeldstraße	22
U-Bahn	Hausfeldstraße	22
National	Wien Hirschstetten	31
U-Bahn	Seestadt	34
U-Bahn	Aspernstraße	40
U-Bahn	Rennbahnweg	42
U-Bahn	Aderklaaer Straße	43
National	Wien Erzherzog-Karl-Straße	45
U-Bahn	Kagranner Platz	46
U-Bahn	Donauspital	47
National	Wien Süßenbrunn	49
U-Bahn	Hardegasse	50

Quelle: ImmAzing. Objektbewertung Objekt Stadlbreiten 11/2/4, 1220 Wien. S.7.

Der Unterpunkt „Maps“ stellt schließlich Flächenwidmungspläne zur Verfügung. <es werden ebenso Karten mit der Darstellung von Parametern wie Lärmbelastigung oder Hochwasser. Angezeigt. Diese Funktion kann als praktisch bezeichnet werden. Obwohl eine Beeinflussung

all dieser Daten auf den Marktwert vermutet werden kann, wird dies aber nicht einzeln dargestellt.

In der Pro Version von ImmAzing wird der Verkehrswert sowohl durch Vergleichswerte als auch auf Grundlage eines hedonischen Modells berechnet. Schließlich wird auch ein Mittel ausgewiesen.

Beim Testobjekt eins ergab die Auswertung beim Vergleichswerte einen Betrag von €224.000,- und auf der Grundlage des hedonischen Modells ein Betrag von €239.000,-. Das Mittel beträgt demgemäß €232.000,-.

	Wert	Abweichung	Abweichung nach Bereinigung
Vergleichswert	€224.000	12,00 %	7,00 %
hedonischer Preis	€239.000	19,50 %	14,50 %
Mittel	€232.000	16,00 %	11,00 %

Die Bereinigung gemäß obiger Aufstellung bezieht sich wieder auf die Zugänglichkeit des Balkons (Abzug von €10.000,- ). Diese Werte zeigen, dass hier eine Marktanpassung durch eine sachkundige Person fehlt. Das Modell, das auf Vergleichswerten basiert, hatte den genauesten Wert. Am Ende des Gutachtens wird auch ein von der Statistik Austria abgeleiteter Wert von €251.000,- genannt- Dieser ist ein allgemeiner Wert bezogen auf den Bezirk.

Beim Testobjekt zwei, der Wohnung im 22. Bezirk, waren die Ergebnisse genauer. Auf der Grundlage von Vergleichswerten wurde ein Marktwert von € 326.000,- beziffert. Die Berechnung des hedonischen Modells ergab einen Preis von € 309.000,-. Das Mittel betrug demgemäß €318.000,-. Der Marktwert für dieses Objekt liegt, wie bereits beschrieben wurde, tatsächlich bei €303.000,-

	Wert	Abweichung
Vergleichswert	€326.000,-	7,59 %
hedonischer Preis	€309.000,-	1,98 %
Mittel	€318.000,-	4,95 %

Hier hat das hedonische Modell wieder Stärke gezeigt und den Marktpreis mit einer Abweichung von knapp unter 2 % sehr genau getroffen.

Insgesamt vermittelt die Software ImmAzing PRO ein differenziertes Bild. Die zusätzlich angebotenen Informationen wie die Darstellung von demographischen Daten in Bezug auf die Umgebung können bei weiteren Recherchen hilfreich sein.

### **3.7. On-geo**

Die Firma On-geo bietet für den österreichischen Raum die Bewertungssoftware Lora 3.0 Austria an. Lora 3.0 wurde von On-geo gemeinsam mit der arxes-tolina GmbH und der NT.AG in einem Gemeinschaftsprojekt, bei dem die Teilnehmer aller beteiligten Firmen ihr Know-how einbrachten, innerhalb von zwei Jahren umgesetzt. Die Firma arxes-tolina GmbH bezeichnet das Produkt auf ihrer Homepage für Deutschland als Marktführer im Bereich der elektronischen Immobilienbewertung und Gutachtenerstellung (vgl. Arxes-tolina.de, 2018, o. S.).

Die in Berlin ansässige Firma arxes-tolina GmbH beschäftigt sich als Systemhaus mit den Bereichen Engineering, IT, Software sowie Consulting. Derzeit sind bei dem Unternehmen, das einen Jahresumsatz im von rund €56 Millionen erzielt, zirka 300 Mitarbeiter beschäftigt. Die Firma hat unter anderem bereits die Marke tolima entwickelt (vgl. Arxes-tolina.de, 2018, o. S.). Die NT.AG ist ebenfalls im Bereich der Softwareentwicklung und Consulting tätig (vgl. NT.AG, 2018, o. S.).

On-geo hat seine Produktpalette im Jahr 2014 erneuert, sodass die bisherigen sieben unterschiedlichen Hauptproduktlinien (Lora Enterprise, Lora Dual, Lora Speed, Lora Rexpress, Lora Portfolio, Lora Mobile, Lora DCF) in der beschriebenen Zusammenarbeit mit Arxes-tolina GmbH und der NT.AG zu Produktlinie Lora 3.0 zusammengefasst wurden (vgl. Arxes-tolina.de, 2018, o. S.).

On-geo richtet sich laut Homepage an Banken und Gutachter, also an professionelle Marktteilnehmer. Es kann ein kostenloser Probezugang beantragt werden. Dieser wurde auch im Zuge dieser Arbeit am 13.11.2018 beantragt. Der Zugang wurde am 29.01.2019 freigeschalten.

Die Software bietet nach dem Login eine umfangreiche Hilfeseite mit zahlreichen Informationen rund um das Thema Immobilienbewertung und Erklärungen vieler Begriffe aus der Immobilienbewertung. So werden beispielsweise beim Begriff Alterswertminderung die

verschiedenen Arten der Wertminderung erklärt und grafisch dargestellt. Auch eine Linksammlung zu den jeweiligen Gesetzen, Normen und Regeln ist verfügbar.

Die Software konnte vorerst nicht getestet werden, da das Anlegen von Gutachten nicht möglich war. Dieser Fehler wurde dem Support gemeldet und von diesem behoben.

Beim zweiten Testversuch traten weitere Fehler auf, die ein Testen der Software unmöglich machten. Die Software konnte keine Adressen in Wien finden, dies ist in Abbildung 28 und 29 dargestellt:

**Abbildung 28: Adresseingabe bei LORA**

Neuer Auftrag	
Postleitzahl, Ort *	1100 Wien
Straße *, Nr.	Gußriegelstraße 3
Zusatz	
Objektart *	Wohnimmobilie
Objektunterart *	Eigentumswohnung
Bewertungszustand *	Bestand
Team/Standort *	nicht festgelegt
Vorlage Dokumentenliste *	Standard

[Weiter](#) [Als Folgebewertung anlegen](#) [Als Entwurf speichern](#) [Abbrechen](#)

Quelle: On-geo (2019): Webinterface Lora, o. S.

**Abbildung 29: Fehlerhafte Adressvalidierung bei LORA**

The screenshot shows a web interface for address validation. The main form contains the following fields: Postleitzahl, Ort\* (1100 Wien), Straße\*, Nr. (Gußriegelstraße 3), and Land\* (Österreich). A modal window titled 'Adressvalidierung' is open, displaying the same information and a red error message: 'Die Adressvalidierung ist fehlgeschlagen: Der Ort ist mehrdeutig.' Below the error, it lists 'Korrekturvorschläge' (correction suggestions) with addresses like '21776, Wanna', '56459, Winnen, Westerw', '88489, Wain', '06647, Finne', and '69469, Weinheim, Bergstr'. The modal also has a checkbox for 'Alternative Adresse verwenden' and 'Adresse mit unbekannter Hausnummer verwenden'.

Quelle: On-geo (2019): Webinterface Lora, o. S.

Die Fehler wurden der Firma On-geo gemeldet und wenig später von dieser bestätigt. Die Testversuche mussten an dieser Stelle abgebrochen werden.

Nach einer weiteren Adaptierung der Software LORA 3.0 durch die Programmierer war es möglich, vor der Fertigstellung dieser Arbeit doch noch weiterzuarbeiten. Es konnte die Bewertungsfunktion „Maklerbewertung“ innerhalb der Software LORA 3.0 getestet werden.

Nach Eingabe weniger Daten ermittelte die Software für das Testobjekt eins einen vom Vergleichswert abgeleiteten Marktwert von €227.000,-. Dieser Wert weicht um 13,5 % vom Marktpreis ab. Nach Abzug des Minderwertes in Höhe von € 10.000,- liegt der ermittelte Marktwert 8,5 % über dem tatsächlichen Marktwert.

Für die Testwohnung zwei in Stadtbreiten wurde ebenfalls ein vom Vergleichswert abgeleiteter Marktwert ermittelt. Dieser war mit einem Wert von €274.000,- um 9,57 % zu niedrig. Dieses Ergebnis überrascht in diesem Fall nicht, da keine Eingabemasken für Gartenfläche und Gartenterrasse vorhanden waren, die den ermittelnden Wert möglicherweise erhöht hätten.

Die Software lieferte im Gutachten für Stadlbreiten auch einen Bodenwertanteil. Dieser ergab €910,- pro m<sup>2</sup> Wohnfläche beziehungsweise € 76.200,- gesamt für die Wohnung in Stadlbreiten. Der Bodenwert wurde durch manuelle Eingabe der Größe der gesamten Liegenschaft, der gesamten Nutzwertanteile und der Nutzwertanteile der Wohnung errechnet. Ohne Eingabe der oben genannten Werte wird der Bodenwertanteil nicht berechnet.

Da sich diese Software an Banken richtet, wird auch eine Risikoeinschätzung der Mikro- und Makrolage im Gutachten dargestellt.

### **3.8. Checkmyplace**

Die Firma Checkmyplace - CMP Data Business Institute GmbH bietet laut eigener Definition „digitale, qualitativ hochwertige Standortinformationen und -services in der Immobilienwirtschaft.“ (www.checkmyplace.com, 2018, o.S.). Dabei werden Daten aus bis zu 25 Quellen verwendet. Die meisten dieser Quellen sind öffentlich zugänglich und kostenlos, wie beispielsweise Google Maps, Statistik Austria, Lärmkarten des Bundesministeriums, Open Street Map, Wikipedia, ZAMG, diverse Immobilienportale und weitere. Die beiden Hauptprodukte sind der MYPLACE-Report, ein Lagereport für € 9,90 und der Marktpreisrechner für €4,90, der nur für Eigentumswohnungen in den Landeshauptstädten in Österreich funktioniert. Das Angebot richtet sich auch an Privatpersonen und wird in Immobilienportalen für Endkunden beworben.

Dieser Marktpreisrechner bietet nur sehr rudimentäre Eingabemöglichkeiten an. So konnte etwa beim Baujahr gar kein Neubau im Menü ausgewählt werden, sondern lediglich die Angabe, dass das Objekt ab 2014 gebaut wurde. Dafür kann aber bei der Wahl des Zustandes der Immobilie die Option Neubau-Erstbezug ausgewählt werden.

Grundsätzlich beschränken sich die Eingabemöglichkeiten auf die Adresse, das Baujahr, den Zustand der Immobilie, die Quadratmeter, das Stockwerk und die Zimmeranzahl.

**Abbildung 30: Dateneingabe bei Checkmyplace**

START      STANDORT      **IMMOBILIENPARAMETER**      ZAHLUNG      BESTÄTIGUNG

Adresse      1100 Wien Gußriegelstraße 3

Baujahr      1970-1979

Zustand      Gebrauchte sehr gut

Wohnfläche      84 m<sup>2</sup>

Stockwerk      1

Anzahl der Zimmer      3

Zurück      Weiter

Quelle: Checkmyplace (2018b): Webinterface Dateneingabe, o. S.

Das Ergebnis der Bewertung wird per Mail geliefert. Die AGB und Haftungsausschlusserklärung sind 14 Seiten lang, die Bewertung selbst mit einer viertel Seite äußerst knapp und – im Fall der Testwohnung eins – auch äußerst treffsicher:

**Abbildung 31: Marktwertschätzung bei Checkmyplace**

Preiseinschätzung des Marktwerts Ihrer Immobilie



Sie erhalten nun eine Basisinformation zum Marktwert der eingegebenen Immobilie:

Geschätzter Marktwert pro qm:      2.300,00 - 2.540,00 €/m<sup>2</sup>

Geschätzter Marktwert Ihrer Immobilie:      201.250,00 €

Ihre eingegebenen Daten:

Stadtteil	Baujahr	Zustand
Kundratstraße / Trostdstraße	1970-1979	Gebraucht sehr gut
Fläche	Stockwerk	Anzahl der Zimmer
84 m <sup>2</sup>	1	3

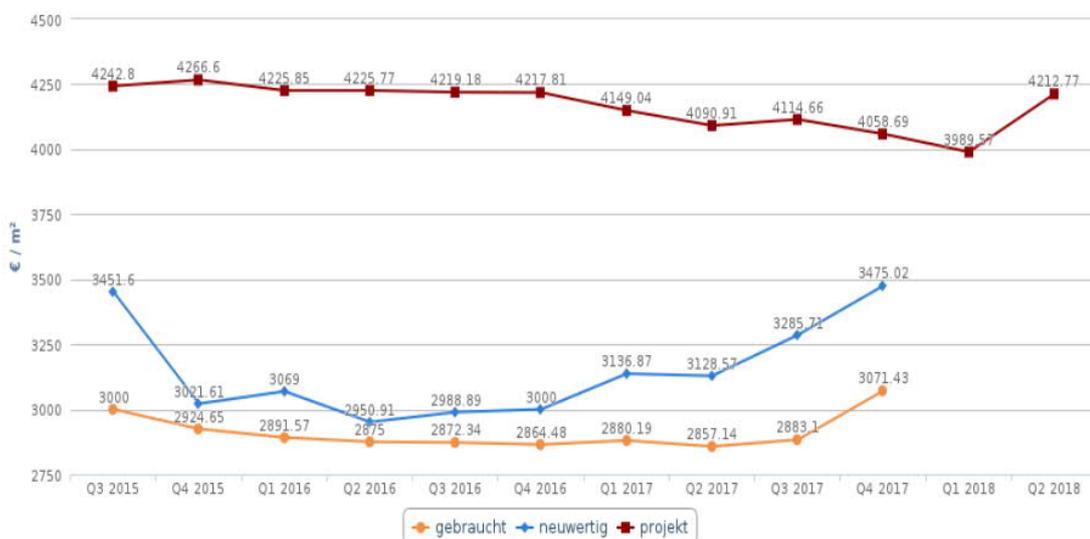
Quelle: Checkmyplace (2018): Marktwertschätzung Gußriegelstraße, S. 1.

Der geschätzte Wert von €201.250 weicht um 0,63 % vom realisierten Marktwert ab. Der bereinigte Wert (Minderwert Balkon) weicht um 4,38 % ab. In diesem Fall funktioniert die Bewertung trotz der wenigen Parameter, die für die Ermittlung eingegeben wurden.

Die Wohnung zwei in Stadtbreiten wurde auf €287.150 geschätzt und weicht daher um 5,23 % vom Marktwert ab. Auch das ist ein genauer Wert, er nutzt den Toleranzbereich, der für diese Arbeit mit 15 % festgesetzt wurde, etwa zu einem Drittel aus. Hier wäre noch interessant zu wissen, welchen Wert die Software ermittelt hätte, wenn es in der Eingabemaske ein Feld für Garten und Terrasse gegeben hätte.

Checkmyplace bietet außerdem eine interessante Zusatzfunktion beim Preisrechner bezüglich einer ausgewählten Immobilie an, die hier noch zusätzlich kurz erwähnt werden soll. So wird die Preistendenz für Eigentumswohnungen innerhalb des Bezirkes, in dem sich das ausgewählte Objekt befindet, angezeigt. Dies hilft dem Nutzer einen schnellen Überblick über den Bezirk zu bekommen. Die Darstellung ist in der untenstehenden Grafik abgebildet:

**Abbildung 32: Preistendenz Eigentumswohnungen im 21. Bezirk**



Quelle: Checkmyplace (2018): Marktwertschätzung S. 1.

Checkmyplace ist ein im Vergleich günstiger Anbieter, der sowohl in der Bedienung als auch bei den Werten überzeugen konnte. Für Privatnutzer bietet Checkmyplace den Vorteil, dass kein Abo abgeschlossen werden muss, sondern eine Marktpreisanalyse auch einmalig

durchgeführt werden kann. Des Weiteren wird von dem Unternehmen noch eine umfangreichere Analyse angeboten, der sogenannte MYPLACE-Report. Dieser bezieht unterschiedliche Umgebungsfaktoren mit ein (vgl. Checkmyplace.com 2018, o. S.).

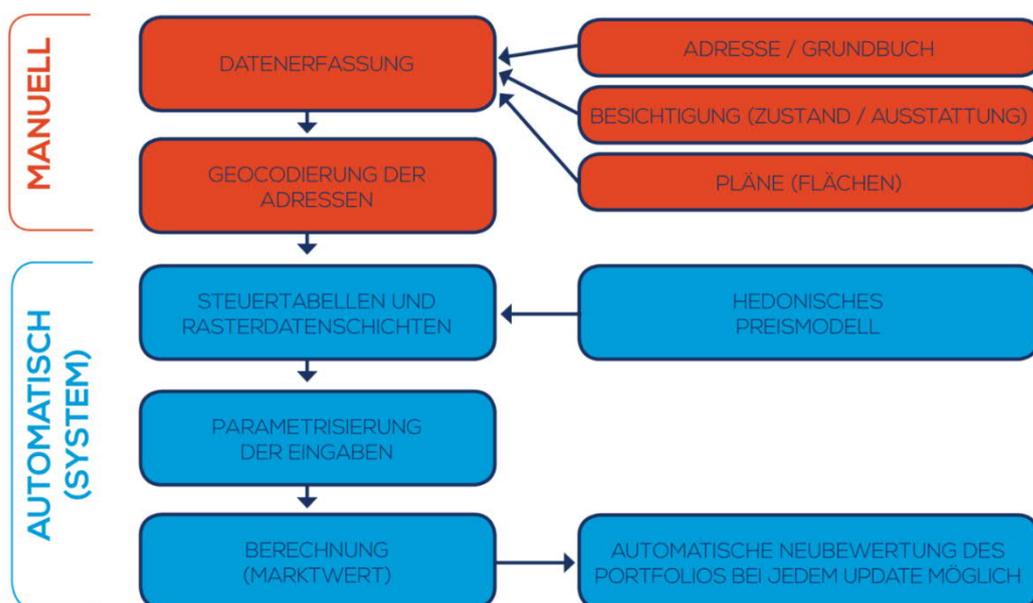
### 3.9. Realevalue

Die Firma Realevalue ist eine Tochter der UniCredit Bank Austria AG und bietet ein Produkt an, das auf Automated Valuation Models basiert, bei denen Objektinformationen wie Vergleichsverkäufe oder vergleichbare Objekteigenschaften zur Grundlage der Marktpreisanalyse für eine Immobilie herangezogen werden. Neben der zeitlichen Entwicklung und der Berücksichtigung eines von der Lage abhängigen Preisniveaus werden auch Parameter wie Größe, Baujahr, Ausstattung, Alter und Zustand der Immobilie in die Bewertung miteinbezogen (Realevalue.at. 2018, o. S.).

Das Angebot richtet sich ausschließlich an professionelle Marktteilnehmer, wie beispielsweise Bankinstitute, Versicherungen, Immobilienmakler und Behörden. Die Software der Firma Realevalue heißt LIEBE.

Der Anbieter benützt auf seiner Homepage folgende Grafik, um diesen Prozess zu illustrieren:

**Abbildung 33: Prozess der Bewertung bei Realevalue**



Quelle: Realevalue (2008): Darstellung auf der Homepage, o. S.

Diese Software konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht getestet werden.

### **3.10. Sprengnetter**

Die Firma Sprengnetter bietet eine Vielzahl an Services und Softwarelösungen für verschiedene Bereiche der Immobilienbranche an. Die Einteilung erfolgt in folgende Bereiche: Kreditwirtschaft, Sachverständige, Makler. Diese Firma ist bereits seit fast 20 Jahren im Bereich des Immobilienmanagements tätig (vgl. sprengnetter.at. 2018, o. S.).

Für Sachverständige werden unter anderem folgende Produkte beworben:

- Liegenschaftsbewertung SC Cloud Edition: Hilfe für die Erstellung von Gutachten.
- Kaufpreise: Österreichweite Kaufpreissammlung.
- Immobilienmanager Plus: Bewertungstool, hilft auch bei der Bewertung von Rechten und Lasten.
- ImMaRate: liefert Marktdaten auf Bezirksebene.

Für die Kreditwirtschaft stehen diese Produkte zur Verfügung:

- Ten2Click: Marktwertermittlung in 5 Minuten
- ImMaRISK: Umsetzung der CRR (Capital Requirements Regulation), Überwachung und Überprüfung von Marktwertschwankungen
- ImmoWert2Go: mobile App, die Kunden in Sekunden eine erste Wertauskunft geben kann.
- SprengnetterAVM: Automatisierte Wertermittlung von Einzelimmobilien, Portfoliobewertungen, Immobilien-Monitoring, Risikoabschätzung/-management, Wertplausibilisierungen, Marktanalyse.

Und die bereits oben beschriebenen Produkte Liegenschaftsbewertung SC, Immobilienmanager Plus!, Kaufpreise, ImMaRate.

Für Makler werden folgende Services angeboten:

- Mobba: mobile Befundaufnahme mit Android App.

- ImmoWert2Lead: Kurzbewertungstool für die eigene Homepage.
- ImmoWertReport: Report zu Lage und Wert einer Immobilie.

Und die bereits oben beschriebenen Produkte Liegenschaftsbewertung SC, Immobilienmanager Plus!, Kaufpreise und Immobilienmanager.

Für die Testbewertungen im Zuge dieser Arbeit wurde das an Banken gerichtete Tool „Ten2Click“ (automatisierte Wertindikation) von der Firma Sprengnetter freigeschalten. Die Eingabemasken entsprechen jenen einer Kurzbewertung. Es können in vier Bereiche Daten eingegeben:

Allgemeine Angaben, Objektbeschreibung, Ausstattung Modernisierung.

Die Eingabe ist einfach sowie selbsterklärend gestaltet und dauert nur wenige Momente. Bei den beiden Eingabebereichen Ausstattung und Modernisierung kann zusätzlich entschieden werden, ob jeweils acht Unterkategorien einzeln beschrieben werden sollen oder aber, ob die gesamte Kategorie pauschal angegeben wird.

Getestet wurde die Wohnung eins, das Ergebnis war nach Eingabe der Parameter €210.000,- (dies wäre eine Abweichung von 5 %). Nach Abzug von €10.000 (geschätzte Wertminderung wegen der Erreichbarkeit des Balkons ohne Hilfsmittel von der Straße aus), ist das Ergebnis €200.000,-. Dies entspricht exakt dem Verkaufspreis. Das Ergebnis dieser indikativen Wertermittlung kann auch als PDF gespeichert werden. Diese gibt die eingegebenen Daten wieder und nennt neben dem indikativen Marktwert auch den Beleihungswert, der von dieser Software mit 10 % Abschlag berechnet wird.

Die zweite Wohnung in Stadtbreiten 11 wurde auch bewertet. Das Ergebnis der Bewertung war €278.000,- Die Wohnung wurde tatsächlich um €303.000,- verkauft. Die Abweichung zum Marktwert ist hier 8,2 %, also innerhalb jener Bandbreite, die allgemein und für diese Arbeit akzeptiert wird.

Die Abweichung bei der Wertermittlung der zweiten Wohnung war im Vergleich zur Genauigkeit der ersten Wohnung überraschend, deswegen wurden die eingegebenen Werte und Eingabefelder nochmals überprüft, bei der Angabe Modernisierung wurde, da es sich um eine Neubauwohnung handelt, „nicht modernisiert“ ausgewählt.

Testhalber wurde auch eine Bewertung mit „durchschnittlich modernisiert“ und mit „umfassend modernisiert“ durchgeführt. Die Ergebnisse waren € 286.000,- bei der durchschnittlichen Modernisierung und €292.000,- bei der umfassenden Modernisierung. Der Wert bei umfassender Modernisierung ist mit 3,63 % Abweichung zum Marktwert nun einiges genauer. Es kam also zu einem Missverständnis bei der Anwendung der Software, da der von der Software verwendete Begriff „Modernisierung“ als Tätigkeit und nicht als Zustand interpretiert wurde. Da sich diese Software an aber professionelle Marktteilnehmer richtet, kann dieses Missverständnis einem Privatanwender nicht passieren.

## 4. Darstellung der Ergebnisse und Schlussfolgerung

In dieser Masterthesis wurde der Versuch einer Darstellung unterschiedlicher Softwareanbieter unternommen, die onlinebasierende Dienstleistungen zur Unterstützung einer Immobilienbewertung oder eine Immobilienbewertung selbst anbieten. Im Fokus standen insbesondere automatisierte Immobilienbewertungen und die Frage, ob die unterschiedlichen Anbieter eine realistische Einschätzung der Immobilienmarktwerte abbilden können und somit ein nützliches Tool für die Immobilienbewertung sind. Auch die Frage, ob eine automatisierte Bewertung das Gutachten eines Sachverständigen ersetzen kann, wurde untersucht.

Wie im Einleitungsteil dargestellt, unterliegt ein Verkehrswertgutachten besonderen Formvorschriften, wie insbesondere der Darstellung und Begründung aller gewählten Verfahren und Werte. Ein Kurzugutachten, das mit der Unterstützung einer automatisierten Immobilienbewertung erstellt wurde, erfüllt diese Anforderungen nicht, unabhängig davon, wie genau der Marktwert getroffen wurde.

Berücksichtigt man diese Einschränkung bei der Betrachtung der zur Verfügung stehenden Tools, kann eine unterstützende Nutzung entsprechender Produkte in mancher Hinsicht hilfreich sein. Aufgrund der teilweise starken Abweichung wird die Nutzung sachunkundigen Personen nicht empfohlen. Insbesondere Merkmale, die nicht in der Standardeingabemaske erfasst werden, können zu erheblichen Abweichungen führen, die ein Laie nicht erkennen kann. Dazu muss aber auch festgestellt werden, dass die meisten Anbieter ihre Software nur professionellen Marktteilnehmern anbieten.

Die größte Abweichung einer Marktwertberechnung vom tatsächlichen Marktwert wurde beim kostenlosen Produkt Immowert123 festgestellt. Eine Abweichung von mehr als 30 % für eine gebrauchte Eigentumswohnung in einer Großstadt ist, wenn man den hohen Wert von Immobilien allgemein bedenkt, ein kritisch zu sehendes Ergebnis. Bei der zweiten Wohnung war die Abweichung mit 10,5 % noch im festgesetzten Toleranzbereich von 15 %.

Das für den Privatanwender zweitgünstigste Produkt Checkmyplace (€4,90 pro Bewertung) erwies sich mit 4,38 % und 5,23 % Abweichung als überraschend genau und daher in diesen Fällen als brauchbar.

Das dritte für Privatanwender zugängliche und mit €99.- pro Bewertung auch teuerste Tool, ist das Produkt „immoNet.ZT wert - Der Preisvergleich für Ihre Immobilie“. Hier werden 12 durch

Experten der Firma ausgewählte Vergleichswerte zur Verfügung gestellt, wovon drei für die Ermittlung eines Mittels herangezogen wurden. Leider erwies sich der Mittelwert im ersten Fall mit mehr als 25 % Abweichung als unbrauchbar (nicht aber als falsch, da hier tatsächliche Transaktionen, also Fakten, abgebildet werden). Im zweiten Fall erwies sich der Mittelwert mit einer Abweichung von 0,44 % zum Marktwert als brauchbar.

Zusammenfassend kann empfohlen werden, dass Laien (Privatanwender) die Ergebnisse solcher Programme unbedingt durch einen Experten validieren lassen sollen, da die Vergleichswerte ohne Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen sowie ohne Marktanpassung im Vergleich zum bewertenden Objekt vom Anbieter zur Verfügung gestellt wurden. Der Schaden, der durch eine falsche Bewertung einer Immobilie entstehen kann, steht in keinem Verhältnis zu dem Aufwand einer Konsultation eines Sachverständigen.

Für die professionellen Produkte, die sich beispielsweise an Immobilienmakler richten, ist häufig ein Abonnement nötig. Die meisten Produkte sind für Privatanwender überhaupt nicht zugänglich.

Einige Anbieter offerieren meist neben einer Voll- oder Proversion auch eine Quickbewertung, die weniger Eingaben als die Vollversionen verlangen und eine sehr schnelle Bewertung ermöglichen. Die Vorteile einer solchen Schnellbewertung liegen auf der Hand. Auf der anderen Seite muss natürlich berücksichtigt werden, dass die Quick-Bewertungen dafür etwas ungenauer arbeiten und es häufiger zu deutlichen Fehleinschätzungen kommt.

Die an professionelle Marktteilnehmer gerichtete Produkte von ImmoNetZT und Immoservice Austria stellen Vergleichswerte zur Verfügung, hier kann also keine Bestimmung der Genauigkeit vorgenommen werden, da es sich um tatsächlich realisierte Kaufpreise handelt, die erst in einem Vergleichsverfahren weiterbearbeitet werden müssen, um zu einem Verkehrswert zu gelangen.

Die Software von Realevalue konnte mangels Zugang nicht näher untersucht werden.

Es bleiben demnach die Ergebnisse von Justimmo, Immounited, DataScience Service und Spregnetter zu berücksichtigen. Zur Vergleichbarkeit wurde bei allen ermittelten Werten der Minderwert aufgrund der Zugänglichkeit des Balkons in der Gußriegelstraße von €10.000,- angezogen.

Justimmo hat die erste Wohnung mit €223.000 um 11,5 % zu hoch bewertet. Die zweite Wohnung wurde mit €303.000,- exakt getroffen.

Bei DataScience Service gab es die Produkte Quick und Pro.

ImmAzing Quick hat die erste Wohnung mit €193.000,- und daher nur 3,5 % Abweichung sehr genau bewertet. Die zweite Wohnung wurde mit €252.000,- um 16,83 % deutlich zu gering bewertet.

Beim Produkt Pro wurde jeweils ein hedonischer Preis, ein Vergleichswert und das Mittel der beiden Werte von der Software geliefert, wobei der Vergleichswert als Marktwert markiert war.

Die erste Wohnung wurde mit €214.000 um 7 % zu hoch bewertet. Die zweite Wohnung wurde mit €326.000,- um 7,59 % zu hoch bewertet.

Bei Immounited werden nur die Ergebnisse der Quickbewertung dargestellt, da die beiden anderen Verfahren (Sachwertverfahren und Vergleichswertverfahren) bei dieser Software stark von den Angaben des Benutzers abhängen (und daher vom Wissen und Erfahrung des Anwenders).

Die Quickbewertung der ersten Wohnung hatte mit €209.000,- eine Abweichung von 4,5 % und ist daher sehr brauchbar.

Die Wohnung in Stadlbreiten wurde mit €273.000,- bewertet, das ist eine Abweichung von 9,9 % vom Marktwert.

On-geo lieferte bei der ersten Wohnung einen Wert von €217.000,- (8,5 % zu hoch) und bei der zweiten Wohnung ein Ergebnis von €273.885 (9,71 % Abweichung).

Ten2Click bewertete die erste Wohnung mit €190.000,- um 5 % zu niedrig, die zweite Wohnung (nach Korrektur der Anwenderfehler) mit €292.000,- um 3,63 % zu niedrig.

**Abbildung 34: Zusammenfassung der Ergebnisse**

Anbieter	Produkt	Verfahren	Wohnung 1	Abweichung	Abweichung 2*	Wohnung 2	Abweichung
ImmoNetZT	Vergleichswerte		€ 261.000	30,50%	25,50%	€ 304.248	0,41%
Immowert124.at	automatisierte Bewertung	Sachwertverfahren	€ 149.400	-25,30%	-30,30%	€ 271.200	-10,50%
Justimmo	ImmAzing	hedonisch	€ 233.000	16,50%	11,50%	€ 303.000	0,00%
Immounited	Qiuickbewertung	hedonisch	€ 219.000	9,50%	4,50%	€ 273.000	-9,90%
Immounited	Sachwertverfahren	manuell	€ 214.964	7,48%	2,48%		
Immounited	Vergleichswertverfahren	manuell	€ 197.000	-1,50%	-6,50%	€ 274.000	-9,57%
Immoservice Austria	Vergleichswerte						
Data Science Services	ImmAzing Qick	hedonisch	€ 203.000	1,50%	-3,50%	€ 252.000	-16,83%
Data Science Services	ImmAzing Pro	hedonisch	€ 239.000	19,50%	14,50%	€ 309.000	1,98%
Data Science Services	ImmAzing Pro	Vergleichswert	€ 224.000	12,00%	7,00%	€ 326.000	7,59%
On-geo.at	Maklerbewertung	hedonisch	€ 227.000	13,50%	8,50%	€ 274.000	-9,57%
Checkmyplace	automatisierte Bewertung	statistisch	€ 201.250	0,63%	-4,38%	€ 287.150	-5,23%
Realevalue							
Sprengnetter	ten2Click	hedonisch	€ 200.000	0,00%	-5,00%	€ 292.000	-3,63%

Grau markierte Werte lassen keinen Rückschluss auf die Genauigkeit der Software zu.

\*Bei der Abweichung 2 wurde der Mindertwert der Zugänglichkeit des Balkones mit € 10.000,- vom Ergebnis in Abzug gebracht.

Quelle: Eigene Abbildung der Ergebnisse.

Die Software ten2Click von Sprengnetter die genauesten Ergebnisse geliefert. Die Abweichungen bei Checkmyplace waren ebenfalls sehr gering. Die anderen Anbieter konnten teilweise gute Ergebnisse liefern und teilweise waren die Werte auch knapp an bzw. im Einzelfall auch über der Toleranzgrenze.

Zu diesen Ergebnissen muss angemerkt werden, dass zwei Bewertungen nicht ausreichen, um die Funktion oder Genauigkeit einer Software abschließend beurteilen zu können. Vielmehr sollen die Beispiele helfen, einen ersten Überblick über aktuell verfügbare Online-Dienstleistungen zu erhalten. Überdies zeigen die Beispiele nur Momentaufnahmen, da sich die Softwaresysteme stetig weiterentwickeln.

Die Forschungsfragen können wie folgt beantwortet werden:

- Welche Onlinedienstleistungen stehen aktuell für die Immobilienbewertung in Österreich zur Verfügung?

Dies wurde im Kapitel drei erarbeitet und dargestellt. Zusammengefasst wurden folgende Anbieter gefunden und näher untersucht: ImmonetZT, Immowert123, Justimmo, Immounited, Immoservice-Austria, On-geo, Checkmyplace, Realevalue, Sprengnetter.

- Wie weit eignen sich diese Dienstleistungen für eine professionelle Immobilienbewertung?

Automatisierte Bewertungen eignen sich bei den meisten Anbietern, um eine rasche Ersteinschätzung der Liegenschaft zu erhalten. Die Kombination von Datenbanken und Softwarelösungen kann die Erstellung von Gutachten unterstützen. Für Banken, die bei der Ermittlung des Beleihungswertes ohnehin einen Abschlag vom Verkehrswert berechnen, kann die Genauigkeit von automatisierten Bewertungen ausreichend sein. Eine Entscheidungsgrundlage für einen Kauf oder Verkauf einer Liegenschaft sollte ein automatisch ermittelter Wert nicht sein.

- Welchen Funktionsumfang bieten diese Dienstleistungen?

Dies wurde ausführlich in Kapitel drei dargestellt. Die angebotenen Dienste sind: Datenbanken mit Vergleichspreisen, automatisierte Bewertungen mittels Sachwertverfahren, statistischen Verfahren sowie hedonischen Modellen. Daneben wurden Softwarelösungen zur Unterstützung beim Aufbau von Gutachten mittels Sachwert- und Vergleichswertverfahren angeboten.

## 5. Literatur- und Quellenverzeichnis

### Wissenschaftliche Quellen

- Biernert et al* (2009): Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage. Wien:Manz.
- Bovenkamp, Helene et al.* (2015): Immobilienbesteuerung Neu, 3. Auflage. Wien: Manz.
- Brunauer, Wolfgang* (2016): Die modellhafte Ermittlung von Vergleichswerten. OVI News 03/2016.
- Brunauer, Wolfgang* (2019): Persönliches Mail von Wolfgang Brunauer, 13.02.2019.
- Holzzapfel, Anton* (2016): Automatisierte Immobilienbewertung – Chance oder Gefahr? Liegenschaftsbewertung 6/2016. S. 103.
- Kranewitter, Heimo* (2010): Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Wien: Manz.
- Lenoble, Christian* (2018): Kurz oder vom ‚Automaten‘. Liegenschaftsbewertung 2/2018. S. 26-27.
- Lüftl, Walter* (1991): Preis und Wert und Schätztoleranzen. Der Sachverständige 2/1991. S. 15-17.
- Maier, Gunther/Herath, Shanaka* (2015): Immobilienbewertung mit hedonischen Preismodellen: Theoretische Grundlagen und praktische Anwendung. Wiesbaden: Springer.
- Metzger, Bernhard* (2008): Wertermittlung von Immobilien und Grundstücken. 3. Auflage. Haufe: München.
- Pechhacker, Christian* (2018): Automatisierte Bewertungssysteme. Liegenschaftsbewertung 2/2018. S. 29.
- Reithofer, Markus* (2011): Liegenschaftsbewertung. In: Bammer, Otto/Fuhrmann, Karin/Ledl, Rupert (Hrsg.): Handbuch Immobilienbewirtschaftung, Wien: Linde, S. 199-237.
- Saria, Gerhard* (2014): Der Stand der Technik, ÖNORMEN und das Mietrecht, Wien: Verlag Österreich, S. 259-272.
- Seiser, Franz Josef* (2011): Hedonische Verfahren in der Immobilienbewertung. Sachverständige 2/2011. S. 93-94.
- Späth, Rupert* (2014): Frühaufklärungssystem für Immobilienportfolios: Integrativer Ansatz für marktgängige Mietobjekte. Wiesbaden: Springer.
- Schiller, Jürgen* (2018): Keine Liegenschaftsbewertung durch ein sogenanntes ‚Kurzgutachten‘! Sachverständige 3/2018. S. 136-137.
- Völkel, Oliver* (2009): Neues Verständnis der Technikklauseln und ihr Verhältnis zu den technischen Normen, Dissertation, Wien: Universität Wien.
- WKO* (2018): Immobilien-Preisspiegel 2018. Wien.

Wohlmuth, Hannes (2018): Automatisierte (Kurz-)Bewertung im Kreditprozess. Liegenschaftsbewertung 2/2018. S. 38-39.

## Internetquellen

*Arxes-tolina.de* (2018): Lora 3. 0. Abgerufen unter: [https://www.arxes-tolina.de/tolina.nsf/id/9MJA3K-Page-Projekt-LORA-3-0\\_DE](https://www.arxes-tolina.de/tolina.nsf/id/9MJA3K-Page-Projekt-LORA-3-0_DE) (Stand: 17.10.2018).

<https://www.bundesanzeiger-verlag.de> (2019): Reguvis Wertermittlerportal Abgerufen unter: <https://www.bundesanzeiger-verlag.de/xaver/wertermittlerportal> (Stand 03.02.2019).

*Checkmyplace.com* (2018): Produktinfo. Abgerufen unter: <https://www.checkmyplace.com/private> (Stand: 1.11.2018).

*Checkmyplace.com* (2018b): Webinterface. Abgerufen unter: <https://www.checkmyplace.com> (Stand: 1.11.2018).

*DataScience Service GmbH* (2018a): ImmAzing - Professionelle automatisierte Immobilienbewertung. Abgerufen unter: <https://www.datascience-service.at/#produkte> (Stand: 7.10.2018).

*DataScience Service GmbH* (2018b): ImmAzing. Benutzerhandbuch. Version 1.04. Stand: 12.10.2018. Wien.

*Heute.at* (2017): Automatisierte Werteermittlung für Immobilien. 13. September 2017. Abgerufen unter: [https://www.heute.at/startup/bauen\\_immobilien/story/Automatisierte-Werteermittlung-fuer-Immobilien-47494608](https://www.heute.at/startup/bauen_immobilien/story/Automatisierte-Werteermittlung-fuer-Immobilien-47494608) (Stand: 4.10.2018).

*Immarate.sprengnetter.at* (2018): ImMaRate – Die Premiümlösung für ihr Immobilien-Markt-Rating. Produktfolder. Abgerufen unter: <http://immarate.sprengnetter.at/Doc/Folder-ImMaRate.pdf> (Stand: 15.11.2018).

*ImmoNetZT* (2017): Handbuch. Abgerufen unter: [https://www.immonetzt.at/docs/Handbuch\\_immoNetZT.pdf](https://www.immonetzt.at/docs/Handbuch_immoNetZT.pdf). (Stand: 10.11.2018).

*ImmoNetZT* (2018a): Flugblatt. Abgerufen unter: [https://www.immonetzt.at/docs/immonetz\\_Flugblatt\\_%20A4.pdf](https://www.immonetzt.at/docs/immonetz_Flugblatt_%20A4.pdf) (Stand: 12.11.2018).

*ImmoNetZT* (2018b): Produktbeschreibung Marktbericht. Abgerufen unter: [https://www.immonetzt.at/docs/Immo\\_Marktbericht\\_Produktinfo.pdf](https://www.immonetzt.at/docs/Immo_Marktbericht_Produktinfo.pdf) (Stand: 12.11.2018).

*ImmoNetZT* (2018c): Produktbeschreibung Regiostats. Abgerufen unter: [https://www.immonetzt.at/docs/Regiostats\\_Produktinfo.pdf](https://www.immonetzt.at/docs/Regiostats_Produktinfo.pdf) (Stand: 12.11.2018).

*Immoservice-Austria* (2018): Immobilienbewertung mit Grundbuchdaten. Abgerufen unter: <https://www.immoservice-austria.com/produkt/kaufpreisimmo> (Stand: 27.9.2018).

*Immounited.com* (2018): Immovaluation. Abgerufen unter: <https://www.immounited.com/produkte/immovaluation/> (Stand: 13.11.2018).

*Immounited.com* (2018b): Quickbewertung Gußriegelstraße (Stand: 1.11.2018).

*Immounited.com* (2018c): Quickbewertung Johannes-de-la-Salle-Gasse (Stand: 1.11.2018).

*Immounited.com* (2018c): Gutachten Vergleichswertverfahren (Stand: 1.11.2018).

*Immowert123* (2018): Österreichische Grundstückspreise. Abgerufen unter: <https://www.immowert123.at/grundstueckspreise/> (Stand: 13.11.2018).

*International Valuation Standards Council* (2017): international Valuation Standards 2017. Abgerufen unter: <http://www.cas.org.cn/docs/2017-01/20170120142445588690.pdf> (Stand: 2.2.2019).

*Justimmo* (2014): Einfach Makeln. Werbebroschüre. Abgerufen unter: [https://www.justimmo.at/wp-content/uploads/2011/09/JUSTIMMO-Folder\\_2014.pdf](https://www.justimmo.at/wp-content/uploads/2011/09/JUSTIMMO-Folder_2014.pdf) (Stand: 13.11.2018).

*Justimmo* (2018): Marktwertindikation Gußriegelstraße. (Stand: 1.11.2018).

*NT.AG* (2018): Firmenhomepage. Startseite. Abgerufen unter: <https://www.nt.ag/>(Stand: 18.10.2018).

*On-geo* (2019): Bewertungssoftware Lora. Abgerufen unter: <https://www2.lora.de> (Stand 08.02.2019).

*Realevalue.at* (2018): Homepage des Produktes. Abgerufen unter: <http://www.realevalue.at/liebe-detailseite> (Stand: 15.10.2018).

*Royal Institution of Chartered Surveyors* (2017): RICS Bewertung – Globale Standards 2017. Abgerufen unter: <https://www.rics.org/globalassets/rics-website/media/upholding-professional-standards/sector-standards/valuation/red-book-2017-german-translation.pdf> (Stand: 2.2.2019).

*The European Group of Valuers Association* (2016): European Valuation Standards. Abgerufen unter: [https://www.tegova.org/data/bin/a5738793c0c61b\\_EVS\\_2016.pdf](https://www.tegova.org/data/bin/a5738793c0c61b_EVS_2016.pdf) (Stand: 2.2.2019).

*Google Ireland Limited* (2018): Abfrage Suchbegriff „Online-Immobilienbewertung“. Abgerufen unter: [www.google.com/search?q=online+immobilienbewertung](http://www.google.com/search?q=online+immobilienbewertung) (Stand: 01.08.2018).

## **Sonstige Quellen**

*Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch ABGB*, in der Fassung 10.02.2019.

*Austrian Standards Institut* (2014): Was sind Normen, <https://www.austrian-standards.at/ueber-normen/was-sind-normen/> (Stand: 30.4.2017).

*Austrian Standards Institut* (2017): Liegenschaftsbewertung – Grundlagen. ÖNORM B 1802:1997 12 01, [https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/58898/OENORM\\_B\\_1802\\_1997\\_12\\_01](https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/58898/OENORM_B_1802_1997_12_01)

*Austrian Standards Institut* (2018): Liegenschaftsbewertung - Teil 2: Discounted-Cash-Flow-Verfahren (DCF-Verfahren). ÖNORM B 1802-2: 2008 12 01, [https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/316599/OENORM\\_B\\_1802-2\\_2008\\_12\\_01](https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/316599/OENORM_B_1802-2_2008_12_01)

*Austrian Standards Institut* (2018): Liegenschaftsbewertung - Teil 3: Residualwertverfahren ÖNORM B 1802-3: 2014 08 01, [https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/525178/OENORM\\_B\\_1802-3\\_2014\\_08\\_01](https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/525178/OENORM_B_1802-3_2014_08_01)

*Bundesgerichtshof* (2013): Urteil vom 10.10.2013, Az.: III ZR 345/12

*Liegenschaftsbewertungsgesetz* LBG, in der Fassung vom 29.4.2017.

*VERORDNUNG (EU) Nr. 575/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Juni 2013 über Aufsichtsanforderungen an Kreditinstitute und Wertpapierfirmen und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 646/2012. CRR, EU 575/2013*

*Wohnimmobilienkreditrichtlinie* (WoKRi), in der Fassung 16.03.2016.

## 6. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Inländische Wertermittlungsverfahren	14
Abbildung 2:	Ablauf Vergleichswertverfahren laut ÖNORM B 1802	17
Abbildung 3:	Vorgehensweise im Vergleichswertverfahren	19
Abbildung 4:	Vorgehensweise beim Sachwertverfahren	21
Abbildung 5:	Vorgehensweise im Ertragswertverfahren	24
Abbildung 6:	Zahlungsströme beim DCF-Verfahren	26
Abbildung 7:	Gegenüberstellung nationaler und internationaler Bewertungsmethoden	28
Abbildung 8:	Internationale Bewertungsstandards	30
Abbildung 9:	Grundlegender Ablauf der Immobilienbewertung mit hedonischen Preismodellen	33
Abbildung 10:	Vergleichswertkarte von ImmoNetZT	43
Abbildung 11:	Auswahl von Vergleichswerten	45
Abbildung 12:	Darstellung der Preisentwicklung von Eigentumswohnungen im 21. und 22. Bezirk in Wien	47
Abbildung 13:	Marktbericht Wien Ost für Eigentumswohnungen	48
Abbildung 14:	Grundstückspreise Kaisermühlen	49
Abbildung 15:	Marktwertindikation Testwohnung 1, Justimmo	53
Abbildung 16:	Ergebnis Quickbewertung Testwohnung 1, Immounited	55
Abbildung 17:	Falsche Verortung bei der Quick-Bewertung	56
Abbildung 18:	Ein Vergleichswert bei Immounited	57
Abbildung 19:	Maske Zu- und Abschläge	58
Abbildung 20:	Automatischer Vorschlag der Valorisierungshöhe	59
Abbildung 21:	Darstellung der Vergleichswert-Landkarte	61
Abbildung 22:	ImmAzing QUICK Bewertung Gußriegelstraße 3.	64
Abbildung 23:	ImmAzing QUICK Bewertung Stadlbreiten 11.	64
Abbildung 24:	Eingabefelder bei ImmAzingnPro	65
Abbildung 25:	Demografische Daten für 1220 Wien.	66
Abbildung 26:	Demografische Darstellung der Bevölkerung im 22. Bezirk	67
Abbildung 27:	Öffentliche Verkehrsmittel im Umkreis von Stadlbreiten 11.	68
Abbildung 28:	Adresseingabe bei LORA	71
Abbildung 29:	Fehlerhafte Adressvalidierung bei LORA	72
Abbildung 30:	Dateneingabe bei Checkmyplace	74
		89

Abbildung 31: Marktwertschätzung bei Checkmyplace	74
Abbildung 32: Preistendenz Eigentumswohnungen im 21. Bezirk	75
Abbildung 33: Prozess der Bewertung bei Realevalue	76
Abbildung 34: Zusammenfassung der Ergebnisse	83