

zoom

A man in a blue suit stands on a green hill, looking up at a sky filled with colorful spheres (red, yellow, blue, white) connected by thin lines. In the background, there are stylized buildings in shades of blue and orange. The overall theme is modern technology and urban development.

Das Fachmagazin für Schweizer Immobilienschätzer

01 | 24

Schwerpunkt

Immobilien- bewertung 3.0

Über den Nutzen der KI und den Wert
des gesunden Menschenverstands

06
Künstliche Intelligenz:
Die richtige Mischung macht's

18
Photovoltaikanlagen:
Neuer Ansatz zur Wertfindung

21
Blankoscheck an Michel Fleury:
Echte Intelligenz bleibt gefragt



Jonglieren

Liebe Bewerberin Lieber Bewerber

Wann haben Sie das letzte Mal einem Strassenkünstler zugeschaut, der mit Bällen jongliert? Virtuos, nicht wahr? Wie die Spannung ansteigt, die Konzentration einen den Atem anhalten lässt, wie jede Bewegung sitzt. Und doch ist dabei nichts zufällig. Im Gegenteil: Alles basiert auf jahrelanger Übung.

Manchmal fühle ich mich selbst als Jongleur. Erfahrung, Übung, zahlreiche Wiederholungen und viel Knowhow sind gefragt, wenn es darum geht, alle wichtigen Faktoren in eine Bewertung einzubeziehen. Und immer wieder braucht es minutiöse Vorbereitung, um im entscheidenden Moment zu performen. Als Bewerber jonglieren wir mit Wissen und Daten, aber auch mit Intuition und gesundem Menschenverstand.

Das Wort «Mensch» ist dabei wichtig. Künstliche Intelligenzen erobern das Schätzungswesen und lassen manchen Bewerber und manche Bewerberin im Ungewissen: Werden uns die Datengenies den Rang ablaufen? Wir lassen in dieser Zoom-Ausgabe zahlreiche Kolleginnen und Kollegen zu Wort kommen. Und in einem Punkt sind sie sich einig: Es braucht uns auch in Zukunft. Denn wer nimmt die unausgesprochenen Hinweise einer Auftraggeberin wahr? Wer kann verschiedene Interessenslagen gegeneinander abwägen und eine geschickte Lösung präsentieren? Wer hat die richtigen Sensoren, um mit den Emotionen eines Hausbesitzers umzugehen? All dies gehört zu einer fachkundigen und facettenreichen Bewertung. Lesen Sie unsere Beiträge. Und werfen Sie auch einen Blick auf die Bilder, denn einige davon hat eine KI kreiert – extra für diese Ausgabe.

Viel Positives gibt es auch auf Verbandsebene zu berichten. Das 2023 erschienene Lehrbuch «Immobilienökonomie» hat unsere Erwartungen übertroffen. Über 700 Exemplare haben wir bereits verkauft. Genauso freuen wir uns, an der Mitgliederversammlung 2024 das neue Themenheft «Baurecht» in Form eines Vortrags zu präsentieren und auf den erweiterten SIV-Sensor mit integriertem Bruttorenditetool hinweisen zu dürfen.

In diesem Sinne: Nutzen Sie vorhandenes und neu erworbenes Wissen sowie Tools in Ergänzung zu Ihrer täglichen Arbeit und integrieren Sie das Nützliche. Aber bleiben Sie aufmerksam – und vor allem: menschlich.

Herzlich

Silvan Mohler
Präsident

Aus Gründen der einfachen Lesbarkeit verwenden wir für Personenbezeichnungen die männliche Form. Sie gilt stets für alle Geschlechter. Unsere Texte sind trotzdem – und immer – speziell für Sie geschrieben.

IMPRESSUM

Herausgeber



Schweizer Immobilienschätzer-Verband
Oberer Graben 8, 9000 St. Gallen
T 071 223 19 19, www.valuation.swiss

Partner



Swiss Institute of
Real Estate Appraisal



Chambre suisse d'experts
en estimations immobilières

Gesamtverantwortung

Silvan Mohler, Präsident SIV
praesident@siv.ch, www.valuation.swiss

Chefredaktion

Carmen Püntener
zoom@siv.ch

Redaktionsteam

Livia Brunner, Martin Frei, Üsé Meyer,
Anina Rüttsche, Felix Thurnheer,
Reto Westermann, Giovanni Sena

Redaktionsschluss

29. Februar 2024

Konzept und Umsetzung

Rund&Komma GmbH, St.Gallen
www.rundundkomma.ch

Design

Agentur formidable, Berneck
www.formidable.ch

Druck

Cavelti AG, Gossau
www.cavelti.ch

Auflage / Erscheinung

3600 Ex., 2x jährlich

Cover

Wir haben eine KI beauftragt, das Cover dieser Zoom-Ausgabe zu gestalten. Unsere Inputs: Mann, der mit Bällen jongliert; künstliche Intelligenz; Immobilien.





04

AUSZEIT IM MAIENSÄSS
Arno Curschellas – sein Luxus
ist die Idylle

06

KI UND IHRE MÖGLICHKEITEN
Was kommt auf
den Bewerber zu?



11

FAKTEN UND MEINUNGEN
Ein klares Votum:
Hybride Ansätze sind gefragt



14

BEWEGUNG AM MARKT
Neue Impulse von
Pricehubble und Co.

18

IN DER PRAXIS
Photovoltaikanlagen
unter der Lupe



21

Blankoscheck
Michel Fleury eröffnet die
neue Kolumne

22

News aus dem SIV
Reger Zuwachs und
gute Noten



VALUATION.SWISS
Auf unserer Onlineplattform
Valuation.Swiss finden Sie die
gesamte Zoom-Ausgabe in
digitaler Form. Zusätzlich stel-
len wir Ihnen umfassende
Inhalte rund ums Bewerten so-
wie praktische Tools für Ihre
tägliche Arbeit zur Verfügung.



VALUATION.SWISS

WETTBEWERB AUS ZOOM 01|23

In der letzten Zoom-Ausgabe
haben wir nach der Anzahl
Zimmer im «Neuen Schloss
Teufen» gefragt. Leider hat
trotz reger Einsendungen
niemand die korrekte Antwort
erraten. Hausherr Donato
Scognamiglio war über das
Interesse und die Rückmeldun-
gen jedoch so erfreut, dass er
allen Teilnehmenden eine
Flasche Wein zusandte. Die
gesuchte Zahl allerdings, die
hält er nach wie vor geheim.



© Arno Curschellas

In der dreistufigen Landwirtschaft waren sie die Zwischenstation, die im Frühjahr und Herbst genutzt wurde, heute sind sie begehrte Liebhaberobjekte: die Maiensässe.

«Hier herrscht der Luxus der Ruhe»

Arno Curschellas ist Bauingenieur, Immobilienökonom und Experte, wenn es um die Bewertung von Spezialobjekten geht. Er selbst besitzt im Kanton Graubünden ein Maiensäss, das er von seinem Vater übernommen hat. Welche versteckten Werte er an diesem besonderen Ort immer wieder findet, verrät er in unserer Rubrik «Geschätzt».

Aufgezeichnet von: Carmen Püntener

«Es ist ein unglaubliches Glück, ein Maiensäss zu besitzen. Bei uns ging es von meinem Vater an mich über. Er wollte seine Maiensässliegenschaften unter seinen drei Kindern vor seinem Ableben gerecht verteilen.

Die Idylle, die hier oben herrscht, ist traumhaft. Unser Häuschen klebt am Hang und wir sind von Wald umgeben. Gegenüber sehen wir den Piz Mundaun, und begibt man sich in die entgegengesetzte Richtung, geht es zum Panixer Stausee. Dazu verfügt das Grundstück über ein beträchtliches Stück Wald- und Landwirtschaftsfläche. Die nutzbare Fläche haben wir an einen Bio-Bauern verpachtet.

Der Charakter dieser Landschaft ist einzigartig. Man muss aber auf Luxus verzichten können. Denn Maiensässe sind in der Regel spartanisch eingerichtet. Auch unseres. Wir haben kein warmes Wasser und produzieren Strom mit einer Solarzelle. Unser Luxus: Wir haben eine eigene Quelle und unendlich viel Ruhe. Wir können das Hüttli zudem mit dem Holzofen einheizen. Und wir kochen mit Gas aus der Flasche. Was braucht man mehr?

Entschleunigende Wirkung

Unser Häuschen ist kein historisches. Als mein Vater das Grundstück bebaute, transferierte er mithilfe eines Rapids ein nicht mehr gebrauchtes Bahnwärterhäuschen auf das Grundstück. Damals passte gerade mal ein Bett hinein. Mit der Zeit, als die Vorschriften noch nicht so einschränkend waren, hat er das Hüttli etwas komfortabler ausgebaut.

«
Das Maiensäss
herzugeben wäre,
als müsste ich
einen Teil meiner
Familie verkaufen.»

»

Der Name Maiensäss stammt übrigens aus der Zeit, als die Bauern in der Schweiz eine dreistufige Landwirtschaft betrie-

ben. Im Winter war die Familie mit den Tieren im Tal, im Frühjahr und Herbst zogen alle mit Sack und Pack ins Maiensäss, das sich unter der Waldgrenze befindet. Im Sommer wurden die Tiere dann zum Senn auf die Alp gebracht. Man folgte der Nahrung für die Tiere.

«

Es werden
beträchtliche
Preise für solche
Grundstücke
geboten.

»

Bei einem solchen Grundstück muss man immer wieder Dinge ausbessern und bewirtschaften. Manchmal gibt es Rückschläge. So hatten wir eine Zeit lang einen Hausschwamm im Hüttli. Wir mussten neben ganzen Wand- und Bodenelementen sogar die Matratzen in die Verbrennung bringen, um die Sporen loszuwerden. Und wir müssen jeweils im Herbst die Leitungen entleeren und das Wasser abstellen. Sonst frieren sie im schlimmsten Fall ein und platzen.

Grosse Nachfrage, kleines Angebot

Trotz der vielen Arbeit, die es mit sich bringt, ist die Nachfrage nach solchen Objekten gross und das Angebot knapp. Manchmal werden beträchtliche Preise geboten – Liebhaberpreise halt. Die geografische Lage spielt dabei, wie bei allen übrigen Wohnliegenschaften, eine zentrale Rolle. Liegt das Maiensäss in einem Taleinschnitt mit viel Schatten? Wie ist die Aussicht? Wie steht es um die Zugänglichkeit und Lärmbelastung? Solche Fragen eben. So kann ich nicht einfach sagen, ein Maiensäss kostet 50 000 oder 200 000 Franken. Wer sich in ein solches Objekt verliebt und das notwendige Kleingeld besitzt, zahlt fast alles dafür.

Der Marktwert ist in vielen Fällen trotzdem relevant, besonders dann, wenn es um eine Erbteilung geht. Für eine Bewertung braucht man Erfahrung

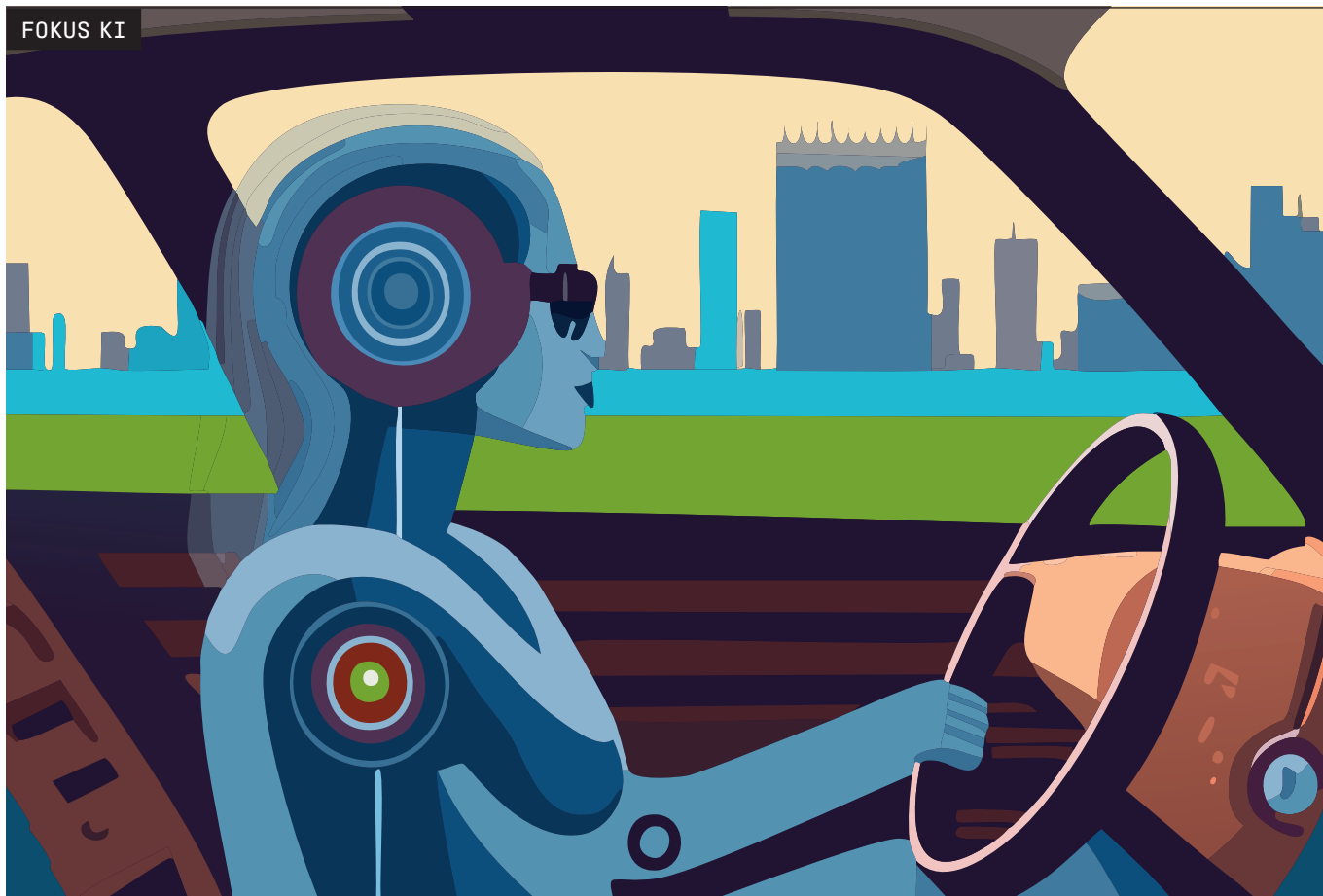
und muss über taugliche Vergleichswerte verfügen. Für Bewerter, die nicht viel mit der Thematik zu tun haben, sind solche Objekte kaum zu bewerten.

Mein Maiensäss könnte ich niemals hergeben. Das wäre, als müsste ich einen Teil meiner Familie verkaufen. Der Wald war mein Kinderspielplatz und ist es heute für meine Kinder, Nichten und Neffen. Wir sammeln zusammen Pilze, bauen Waldunterkünfte aus Ästen, Gras und Moos, stauen das kleine Bächlein, das unser Grundstück durchquert, oder beobachten Vögel, Hasen und Hirsche. All das sind für uns die kleinen und grossen Abenteuer. Ich hacke Holz für den Ofen oder mähe die steilen Böschungen des Grundstücks. Wenn ich im Maiensäss bin, stelle ich mein Telefon ab und genieße den Luxus der Ruhe.»



Zur Person

Nach seiner Lehre als Tiefbauzeichner absolvierte Arno Curschellas ein Bauingenieurstudium in Rapperswil. Danach folgten ein Nachdiplomstudium in Betriebswirtschaft und das Studium zum MAS in Real Estate Management. Beruflich war er als Ingenieur und Bauleiter tätig, bevor er zum Amt für Schätzungswesen des Kantons Graubünden wechselte. Nach zwölf Jahren bei der Credit Suisse kam er 2019 als Partner zur Fahrländer Partner Raumentwicklung AG. Arno Curschellas ist Dozent für Immobilienbewertung und Spezialobjekte bei der Fachhochschule OST und SIREA.



Dieses Bild generierte eine KI aus den folgenden Begriffen: künstliche Intelligenz; sitzt am Steuer; Immobilien; Wohnung.

Wann übernimmt die Maschine das Steuer?

Verschiedene Bewertungstools auf Basis künstlicher Intelligenz sind in den letzten Jahren auf dem Immobilienmarkt aufgetaucht. Sie nutzen grosse Mengen frei verfügbarer Daten für die Preisbestimmung und fokussieren vor allem auf Wohnimmobilien sowie deren Entwickler und Vermarkter.

Text: Reto Westermann

Im November 2022 lancierte das US-Unternehmen OpenAI die Testversion von ChatGPT – einem sogenannten Chatbot, der Fragen beantwortet oder Texte zu beliebigen Themen verfasst. Das Tool basiert auf künstlicher Intelligenz (KI) – oder Artificial Intelligence (AI), wie sie im angelsächsischen Raum genannt wird – und demonstriert einem breiten Publikum, was mit der Technologie alles möglich ist. Seit dem Start von ChatGPT sind KI-Tools in aller Munde. Fast täglich tauchen neue Anwendungen auf.

KI ist in der Bewertung nichts Neues

Auch im Bereich der Immobilienbewertung ist KI ein grosses Thema. Eingesetzt wird sie nicht nur für die Bewertung von Liegenschaften direkt, sondern auch bei der Beschaffung von Daten: «KI-basierte Tools können zum Beispiel Grundbuchauszüge, Fotos oder Immobilieninserate automatisch auswerten», sagt Jacqueline Schweizer, Partnerin bei Wüest Partner. Damit lasse sich die Datenmenge und Datenqualität für Bewertungstools erhöhen. Wüest Partner nutzt KI bereits

seit mehr als zehn Jahren. Nicht nur zur Datenbeschaffung, sondern, je nach Anwendungsgebiet, in Kombination mit hedonischen Modellen auch für die Ermittlung von Immobilienpreisen. «Solche Hybridansätze sind aus meiner Sicht das Optimum, denn sie nutzen die Vorteile beider Modelle», sagt Schweizer.

Andere bekannte Bewertungsunternehmen wie etwa IAZI gehen ähnliche Wege (siehe Interview Seite 14). Kein Thema sind KI-basierte Tools aktuell bei Bewertungen, die regulatori-

schen Vorgaben genügen müssen – etwa im Hypothekengeschäft. «Hier sind die klassischen hedonischen Bewertungen nach wie vor erste Wahl», sagt Schweizer. Wobei: Streng genommen zählen hedonische Modelle bereits zur künstlichen Intelligenz. Sie werden aber oft nicht als solche wahrgenommen. Denn KI ist – unabhängig von der Komplexität – ein Überbegriff für alle regelbasierten Computermodelle (siehe Grafik Seite 09). Dazu gehört auch das «Machine Learning», also Methoden, die Statistiken mithilfe von Algorithmen auswerten – wie eben die hedonischen Modelle. So gesehen kommt KI in der Bewertungsbranche schon lange zum Einsatz.

Was hingegen aktuell landläufig als KI bezeichnet wird, sind in der Regel Tools aus dem Bereich des sogenannten Deep Learning. Systeme also, bei denen Computer trainiert werden, eine grosse Zahl an Daten zueinander in Beziehung zu setzen, Zusammenhänge zu erkennen und diese dann für andere Aufgaben zu verwenden – die derzeit bekannteste Anwendung ist ChatGPT.

Vorreiter bezüglich Deep Learning im Immobilienbereich sind vor allem Unternehmen in den USA, China und Australien, wie etwa Truly oder PropertyAI. Unterdessen gibt es aber auch diverse Anbieter in Europa. Deren Geschäftsmodell unterscheidet sich von jenem der altingesessenen grossen Bewertungsunternehmen – und zwar nicht nur bei den Tools für die Preisermittlung, sondern auch bei den angebotenen Produkten und den Zielgruppen. Die neuen Unternehmen bieten in der Regel einerseits eine auf KI-Tools basierende Ermittlung von Immobilienpreisen an, andererseits auch eine ganze Palette zusätzlicher Dienstleistungen rund um den Kauf, Verkauf oder die Finanzierung von Immobilien.

Zu den Playern auf dem hiesigen Markt gehört beispielsweise Immosparrow, ein Tochterunternehmen der Avobis-Gruppe, das bereits 2018 mit der Nutzung von KI für die Bewertung von Immobilien begonnen hat. Weitere Anbieter hierzu sind Pricehubble oder Neho – wobei Letztere nicht mit eigenen Tools, sondern mit dem von Pricehubble arbeitet. Schaut

man genauer hin, zeigen sich Gemeinsamkeiten: Angeboten werden die KI-basierten Tools meist nur für Wohnimmobilien. Zielgruppe sind in der Regel Makler, Immobilienentwickler, Generalunternehmer oder Architekten.

«
KI-basierte
Tools können
Grundbuchauszüge,
Fotos oder
Immobilieninserate
automatisch
auswerten.
»

Die Anbieter sind relativ neu auf dem Markt. Sie wurden zum Teil eigens gegründet, um auf KI basierende Immobiliendienstleistungen zu vertreiben. Diese Gemeinsamkeiten kommen nicht von ungefähr: Wohnimmobilien bilden aufgrund des Volumens den grössten Markt und eine Vielzahl von Playern benötigt Daten, um beispielsweise Miet- oder Kaufpreise für Inserate oder geplante Projekte festlegen zu können. Zudem ist die Preisbildung bei Wohnimmobilien von einer Vielzahl an Faktoren geprägt, die auf gut verfügbaren Daten basieren und sich mit Algorithmen erfassen sowie nutzen lassen. Bei Geschäftsimmobilien hingegen spielen die Branche sowie mögliche Erträge und die Auswirkungen von Investitionen in die Zukunft eine grosse Rolle – Punkte, die sich nur bedingt mit KI-Modellen beurteilen lassen. Hier kommen in der Regel bewährte Ertragswert- und DCF-Berechnungen zum Einsatz. Sie sind in der Branche weitherum anerkannt und liefern rechnerisch klar nachvollziehbare Resultate.

Dass vor allem neue Player auf dem KI-Bewertungsmarkt tätig sind, könnte damit zusammenhängen, dass es für die neuen Bewertungsinstrumente nur eine untergeordnete Rolle spielt, ob es sich um Immobilien oder ein anderes Han-

delsprodukt handelt. Daher können auch Daten- und KI-Spezialisten aus anderen Bereichen Tools entwickeln. «Schlussendlich geht es in jedem Bereich darum, ein automatisiertes Preisschätzungsmodell zu finden, das realitätsnahe Resultate liefert», sagt Daniel Dutli, Data-Machine-Learning Engineer bei Immosparrow in Zürich.

Modelle brauchen Training

Um zu verstehen, was KI-basierte Tools bieten, welchen Stellenwert sie für die Immobilienbewertung bekommen könnten und wie sie sich von den altbewährten hedonischen Modellen unterscheiden, muss man ihre Funktionsweise detaillierter verstehen. Die KI-basierten Tools setzen auf grosse Datenmengen und eine Vielzahl von Parametern, die weit über die Liegenschaft und deren Eckdaten hinausgehen, die bei hedonischen Modellen die Grundlage bilden. So werden etwa auch Fotos oder Aufnahmen aus Google Street View ausgewertet. KI-Tools können daraus ebenfalls Informationen extrahieren – etwa zur Geschoszahl, zu Balkonen oder zur Bauepoche. Alle diese Daten werden mit den Angebotspreisen und Eckdaten von Liegenschaften aus schweizweiten Immobilieninseraten – also Angebotspreisen – überlagert. Mithilfe sogenannter neuronaler Netze sucht die Software anschliessend nach Mustern und Verbindungen. Also beispielsweise, welcher Zusammenhang zwischen der Taktfrequenz einer S-Bahn-Station, der Anzahl Geschosse eines Gebäudes, der Bauepoche der Liegenschaft und den inserierten Immobilienpreisen besteht.

«
Wie bei anderen
Modellen auch,
sind Konsistenz
und Kontinuität das
A und O für die
Akzeptanz.
»

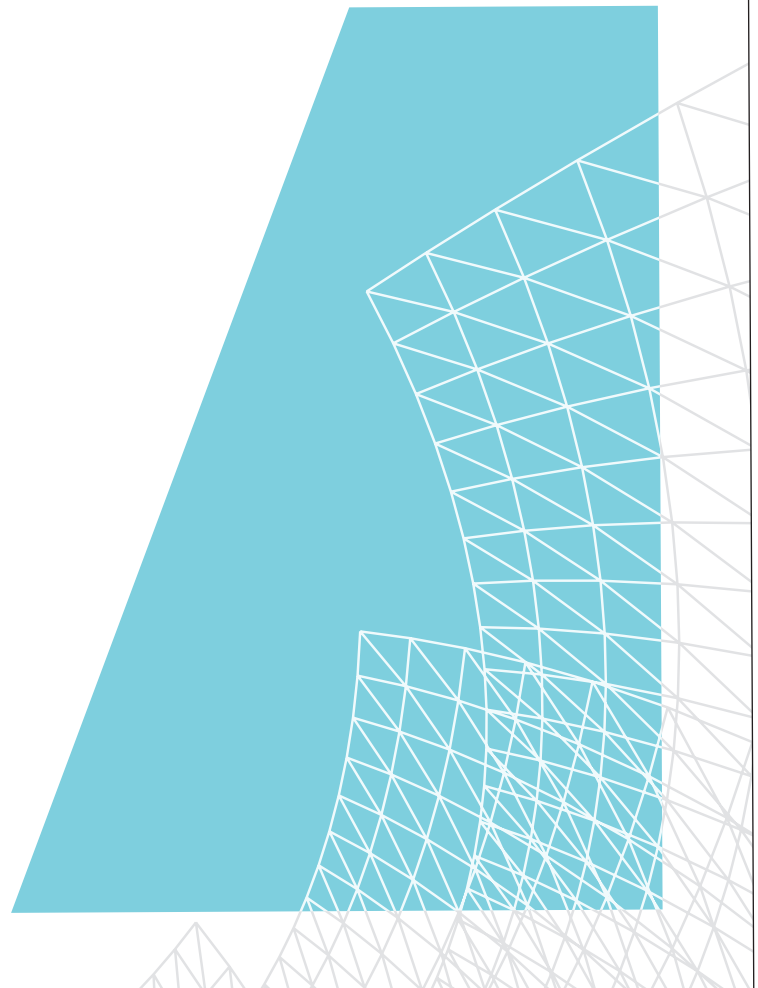
VITRUV

UNSCHÄTZBAR FÜR SCHÄTZER

Die wegweisende Branchen-Software für Experten:
VITRUV bietet beeindruckende Funktionalitäten,
ist individuell konfigurierbar und ausdrucksstark in
der Darstellung. **Mehr Infos?** Rufen Sie einfach an.

VITRUV AG / Tödistrasse 51 / CH-8002 Zürich
+41 44 700 57 47 / info@vitruv.ch / www.vitruv.ch

Immobilienbewertung / Portfoliomanagement / Baukostenplanung

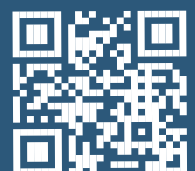


FP RE

IMBAS

Tools und Daten für eine professionelle Immobilienbewertung.
Als Mitglied des SIV profitieren Sie von 30% Rabatt.

www.fpre.ch



Fachleute sprechen bei der Suche nach diesen Mustern und den passendsten Algorithmen auch von «Training». «Vereinfacht gesagt suchen wir nach derjenigen mathematischen Funktion, die aus den Daten einen Wert errechnet, der möglichst nahe an der Realität liegt», sagt Dutli von Immosparrow. Um zu prüfen, ob der Algorithmus funktioniert, werden die vom KI-System errechneten Preise mit Werten aus Inseraten verglichen, deren Daten nicht als Basis ins Tool eingeflossen sind. Ebenso wichtig wie die Präzision der Bewertung sollen Algorithmen über die Zeit hinweg nicht zu schnell und zu stark auf Veränderungen einzelner Parameter reagieren: «Wie bei anderen Bewertungsmodellen auch, sind Konsistenz und Kontinuität das A und O für die Akzeptanz», sagt Jacqueline Schweizer von Wüest Partner.

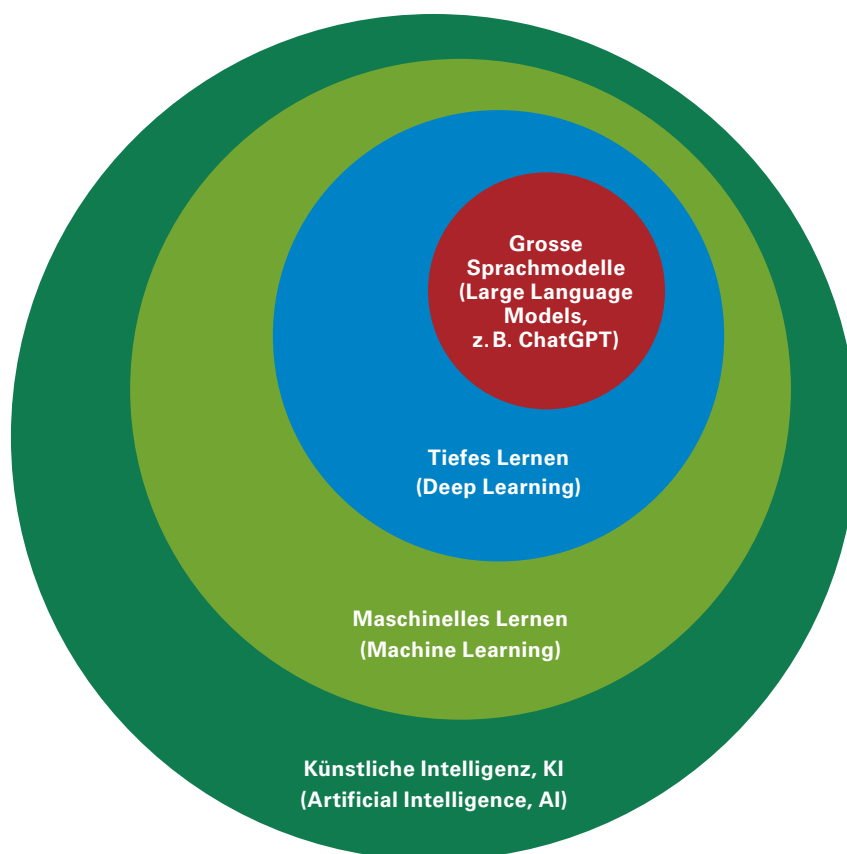
Für die Datenbeschaffung, das Training und die Überprüfung der KI-Tools muss viel Aufwand betrieben werden und es braucht spezialisierte Fachkräfte. «Einen KI-Algorithmus zu programmieren ist nicht besonders schwierig, aber ein gutes, verlässliches und stabiles Modell zu trainieren, muss man nicht nur technisch beherrschen, sondern es braucht insbesondere auch fachliches Knowhow», sagt Schweizer.

Der Mensch hat nicht ausgedient

Aktuell versuchen zahlreiche Start-ups im Bereich der KI-Immobilienbewertung Fuss zu fassen. Ob alle das erforderliche immobilienpezifische Wissen sowie den Zugang zu hochwertigen Grundlagendaten haben und ob sie die notwendige Qualität für die Bewertung liefern können, ist unklar. Klar ist hingegen, wie die Tools eingesetzt werden. Das zeigt

ein Blick auf den Markt: Die Nutzung hängt vor allem von der Kundengruppe und deren Ansprüchen ab. Dort, wo Makler und Privatpersonen nur ein Preisband für die Vermietung beziehungsweise den Verkauf oder Informationen zum Umfeld des Gebäudestandorts suchen, haben die KI-basierten Tools der neueren Anbieter auf dem Markt die Nase vorn. Dort hingegen, wo Finanzunternehmen ihre Investitionen oder Hypothekarkredite absichern wollen, sind die von den Finanzregulatoren anerkannten hedonischen Instrumente Usus. Und wo spezielles Fachwissen sowie Erfahrung gefragt sind, kommen weiterhin klassische Bewerter zum Einsatz: «Wir wollen weder das hedonische Modell ablösen noch die klassischen Bewerter konkurrenzieren, sondern einen unabhängigen und fundierten dritten Weg anbieten», bringt es Daniel Dutli von Immosparrow auf den Punkt.

EINORDNUNG DER KI-VARIANTEN





BEWERA

Immobilienbewertung
Immobilienberatung

Kompetent. Persönlich. Unabhängig.

Ihre Ansprechpartner für Immobilienbewertungen sowie Immobilienberatungen. Wir sind tätig im Fürstentum Liechtenstein, dem St. Galler Rheintal, in Graubünden sowie in Schwyz und Uri.

SIV 

Schweizer Immobilienschätzer-Verband

www.bewera.com | info@bewera.com

as immobilien
stark in Liegenschaften

SIV 
as-immo.ch



Simon Stämpfli
Immobilienbewerter mit eidg. FA

VERTRAUEN VERBINDET

«Mit grosser Sorgfalt definiere ich den Marktwert Ihrer Immobilie: Liegenschaftsschätzungen sind Vertrauenssache. Ich bewerte und verkaufe. Vertrauensvoll. Versiert. Mit Erfolg.»

as immobilien ag | Bern | Mühleberg | Murten

Verkauf | Vermietung | Verwaltung | Stockwerkeigentum | Beratung | Bewertung



Bei diesem Bild hat die Grafikerin die KI mit folgenden Prompts (Anweisungen, die einem KI-System gegeben werden) gefüttert: Immobilien; Chatbot; Immobilien schätzen; Zeit; Chance.

Eine sinnvolle Ergänzung

Wer als Immobilienschätzer tätig ist, kommt um künstliche Intelligenzen nicht herum. Kaum ein Zusammentreffen, an dem nicht heiss diskutiert wird, wer welche Tools wie wo und warum im Alltag einsetzt und was sie bringen. Die Zoom-Redaktion hat einige interessante Fakten zum Thema gesammelt und sich bei Bewertungsprofis umgehört.

Text: Üsé Meyer und Carmen Püntener

FAKTEN UND MEINUNGEN

24/7

Neben der schnellen Rechenleistung und der Möglichkeit, auch Bilder und Inserate auszuwerten, hat die KI einen weiteren grossen Vorteil: Virtuelle Makler oder Schätzer sind rund um die Uhr verfügbar und können als konversationsfähige Chatbots jederzeit Fragen beantworten. Demgegenüber stehen Bedenken hinsichtlich der Vertraulichkeit und der Sicherheit von Daten.

180 Mio.

Die wohl berühmteste allgemein zugängliche KI ChatGPT verzeichnete im Februar 2024 bereits 180 Millionen Nutzer. Pro Woche registriert die Plattform 100 Millionen Zugriffe.

Quelle: OpenAI, Februar 2024

1 von 2

Wenn es sehr abstrakt wird, ist die allseits gepriesene KI ChatGPT nicht sattelfest. Amerikanische Forschende haben der KI Programmierfragen gestellt und um Code-Fragmente gebeten. Nur knapp 48% der Anfragen hat die KI korrekt beantwortet.

Quelle: Purdue University, Indiana, August 2023



Franziska Wirz,
Inhaberin, ImmoPromote

«Klar, die digitalen Datenbestände einer KI werden den Bewertungsprozess künftig vereinfachen. Die grosse Menge an Daten allein reicht aber nicht aus, um zu präzisen Ergebnissen zu kommen. Einer KI fehlt das Wissen über die tieferen, logischen Zusammenhänge. Für mich bedeutet dies, dass die Verantwortung nicht ganz bei der Maschine liegen darf. Ich bezweifle, dass die KI das menschliche Auge und das fachliche sowie rechtliche Fachwissen ersetzen kann, was aber nötig ist, um Schwachstellen, Chancen und Risiken einer Immobilie zu erkennen. Und nach meiner Erfahrung schätzen gerade private Kunden die persönlichen Ausführungen in einem Bewertungsbericht.»

3 Minuten

Internetanbieter wie properti.ch oder agentselly.ch werben damit, den Wert einer Immobilie in gerade einmal drei Minuten errechnen zu können. Die Plattformen verfügen dabei über keine eigenen Bewertungstools, sondern wenden marktübliche Tools wie etwa das hedonische Modell von IAZI oder das auf Maschinellem Lernen basierende Modell von Pricehubble an.

38%

Etwas mehr als ein Drittel der Schweizerinnen und Schweizer gehen davon aus, dass KI eine Chance für die Produktivität am Arbeitsplatz darstellt. Beim Schutz der Privatsphäre hingegen sehen 63 der Befragten eine Gefahr.

Quelle: Statista Research Department, 2023



Hugo Odermatt, Inhaber,
Odermatt Immobilien-
bewertung

«Ich nutze KI-Tools als Werkzeuge, die mir im Idealfall neue Erkenntnisse liefern. Die Ergebnisse sehe ich als eine Art Zweitmeinung, die sorgfältig geprüft werden muss. Die Qualität hängt dabei stark von den der KI zugrunde liegenden Daten ab. Wenn diese Daten unvollständig oder ungenau sind, werden auch die Ergebnisse diese Ungenauigkeit widerspiegeln. Ich kann mir derzeit nicht vorstellen, dass ein KI-Tool das Knowhow und die notwendige Flexibilität einer Fachperson vollständig ersetzen kann. Doch durch den gezielten Einsatz können wir die Effizienz steigern und gewisse Unsicherheiten in der Bewertung reduzieren, was sicherlich im Interesse der Kunden liegt.»



Jasmin Roth, Spezialistin Immobilienbewertungen, Migros Bank AG, und SIREA-Dozentin

«Bei Spezialobjekten ist die menschliche Einschätzung nach wie vor gefragt. Bei Standardobjekten wie Einfamilienhäusern oder Eigentumswohnungen hingegen ist eine künftige Bewertung durch KI eher realistisch. In diesem Bereich setzen wir bereits heute hedonische Modelle ein oder benutzen Tools, die auf dem Grundsatz des Maschinellen Lernens basieren. Die Akzeptanz für KI-gestützte Bewertungsmodelle wird dann steigen, wenn die Voraussetzungen für eine verlässliche Anwendung (Datenqualität, Datenmenge, Transparenz) gegeben sind und ein Verständnis für die Funktionsweise geschaffen werden kann. Mithilfe von KI könnte die Effizienz in Bezug auf Arbeitsaufwand und Kosten gesteigert und womöglich eine verbesserte Bewertungsqualität durch eine gewisse Einheitlichkeit erreicht werden.»

2/3

67% der Schweizer Führungskräfte sehen in den Möglichkeiten von KI grosse Chancen für ihr Unternehmen. Gar 75% schätzen, dass sie durch den Einsatz von generativen KI bereits mindestens eine Stunde Zeit pro Woche sparen.

Quelle: Adesso, Januar 2024

53%

Wenn es um die Nutzung von KI in der Immobilienbewirtschaftung geht, sehen über die Hälfte der Befragten einer Studie von Techem grosse Chancen bei der CO₂-Reduktion. Insbesondere wird dabei die Anpassung der Heiztemperatur an das Nutzungsverhalten genannt.

Quelle: Techem, November 2023



Roland Tanner, Leiter Entwicklung, Vitruv AG

«Ein KI-gestütztes Bewertungsmodell kann dank Algorithmen Muster und Zusammenhänge in Daten identifizieren, was zu mehr Information in kürzerer Zeit führen kann. Jedoch basieren KI-Modelle oft auf historischen Daten, und die Vorhersage zukünftiger Marktentwicklungen kann durch unvorhersehbare Ereignisse beeinträchtigt werden. Zudem kann eine zu starke Abhängigkeit von KI-Modellen zu einem Verlust an menschlichem Urteilsvermögen führen. Darum finde ich es wichtig, KI als unterstützendes Werkzeug zu betrachten und nicht als alleinige Entscheidungsgrundlage. Ich sehe die KI daher eher als Co-Pilotin.»

1x1 DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ

Crawling (oder auch Spidering): Der automatisierte Prozess, bei dem Suchmaschinen das Internet nach neuen Inhalten durchsuchen. Diese gesammelten Daten allein nützen jedoch noch nichts. Sie sind ein Grundstock, den eine KI zuerst sortieren und fehlerhafte sowie unpräzise Ergebnisse erkennen muss.

Künstliche Intelligenz: Ein Teilgebiet der Informatik, in dem alle Anstrengungen zusammengefasst werden, die darauf abzielen, eine Maschine intelligent zu machen. Dabei wird Intelligenz als Eigenschaft verstanden, angemessen und vorausschauend in einer Umgebung zu agieren sowie Probleme zu lösen.

Maschinelles Lernen (auch Statistisches Lernen): Oberbegriff für die maschinelle Generierung von Wissen aus Erfahrung. Ein Programm lernt dabei aus Beispielen und kann diese verallgemeinern. Dazu werden Algorithmen eingesetzt, die nach Mustern und Gesetzmässigkeiten suchen, um eine der Wahrheit naheliegende Antwort zu liefern.

Generative KI: Eine Form von künstlicher Intelligenz, die auf Basis vorhandener Informationen und Vorgaben eines Anwenders neue Inhalte und Ideen wie Konversationen, Texte, Bilder, Videos oder Musik generiert. Dazu gehören das KI-Sprachmodell ChatGPT oder Text-zu-Bild-Anwendungen wie Midjourney.

Neue Impulse, veränderte Arbeitsweisen

Wie unterscheiden sich hedonische Bewertungsinstrumente von solchen mit künstlicher Intelligenz? Stirbt der Beruf des Bewerter aus? Christian Crain, Regionaldirektor beim Newcomer Pricehubble in Berlin, und Nicola Stalder, Head of Analytics bei IAZI, debattieren über die Chancen und Risiken von KI in der Immobilienbewertung.

Interview: Reto Westermann

Ein PropTech-Unternehmen mit KI-Anwendungen und ein altbewährtes Bewertungsunternehmen – wie unterscheiden sich Pricehubble und IAZI?

Christian Crain: Wenn man uns einander gegenüberstellt, vergleicht man ein Stück weit Äpfel mit Birnen. Wir von Pricehubble bieten Immobilien- und Finanzprofis digitale Produktlösungen, die auf einem Immobilieninformationssystem mit fortschrittlichem Automated Valuation Model (AVM) aufbauen. Ziel ist es, dass man eine Wohnimmobilie vom Schreibtisch aus so gut verstehen kann,

als wäre man vor Ort. IAZI dagegen sehe ich als klassischen Bewerter.

Nicola Stalder: Dies sehe ich anders. IAZI hat vor dreissig Jahren mit der Hedonik das erste «Machine-Learning»-basierte Verfahren für die Immobilienbewertung in der Schweiz geschaffen. Das, was Herr Crain als automatisierte Bewertung bezeichnet, ist bei IAZI seit längerem Realität. Daneben arbeiten wir natürlich auch mit Methoden wie DCF oder Ertragswert und verfügen über ein Expertenteam, das Objekte vor Ort besichtigt und bewertet. Die Möglichkeiten zur daten-

basierten Bewertung baut IAZI laufend aus, etwa durch die Integration in die Swiss Market Place Group, zu der Plattformen wie Homegate und ImmoScout24 gehören.

Herr Stalder hat es angesprochen: Hedonische Modelle zählen auch zu den AVM und sind damit eine Form von KI. Was ist denn bei Ihren KI-Modellen anders?

Christian Crain: Im Gegensatz zu hedonischen Modellen beziehen wir nicht nur Parameter von Vergleichsobjekten

Bei dieser Aufgabe läuft die KI zur Höchstform auf. Stichworte: Apfel; Birne; vergleichen; Immobilien; Zahlen; Experten; Schreibtisch.





Die KI wird schon fast kreativ. Diese Stichworte führten zu diesem Bild: Immobilien; Bewertung; Parameter; auf einen Blick; hedonisches Modell.

wie die Wohnfläche, das Baujahr oder die Zahl der Nasszellen mit ein, sondern auch rund 150 Mikro- und Makrolagefaktoren – etwa soziodemografische Indikatoren, künftige Bauvorhaben, Aussicht oder Beschattung. Diese Faktoren stellen wir nicht nur als Zahlen, sondern auch grafisch dar. Dadurch erhalten Immobilienprofis entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Wohnimmobilien alle relevanten Informationen auf einen Blick.

Nicola Stalder: Hedonisch bedeutet im Bewertungskontext nichts anderes, als dass ein komplexes Gut wie Immobilien in einzelne Faktoren aufgeteilt wird, um deren Einfluss zu kontrollieren. Dabei werden auch bei klassischen hedonischen Modellen teils Hunderte Parameter berücksichtigt. Ein klarer Unterschied zwischen den KI-gestützten Tools und hedonischen Modellen ist die Kundengruppe. Banken beispielsweise arbeiten mit hedonischen Modellen, weil sie sicher sein wollen, dass ihr Kredit durch den

Liegenschaftswert gesichert ist – sie schätzen die Verlässlichkeit der Resultate und die risikorelevanten Informationen zur Schätzunsicherheit.

Gibt es denn bezüglich Zuverlässigkeit Unterschiede zwischen den hedonischen und Bewertungsmodellen der jüngsten Generation?

Nicola Stalder: Nicht unbedingt. Die hedonischen Modelle kommen zur Anwendung, weil sie sich seit Jahrzehnten bewähren, durch Risikomanager geprüft werden und die hohen Ansprüche der Regulatoren erfüllen. Neue Modelle liessen sich grundsätzlich auch verwenden, doch muss man die Resultate nachvollziehen können. Zudem muss sichergestellt sein, dass es etwa keine raschen, kaum zu erklärenden Ausschläge bei den Bewertungen gibt.







Herr Crain, Kritiker sprechen bei KI-basierten Modellen gerne von einer Blackbox. Ist das wirklich so?

ZU DEN UNTERNEHMEN
Pricehubble wurde 2016 in der Schweiz gegründet und beschäftigt unterdessen an zehn europäischen Standorten rund 200 Mitarbeitende. Das Unternehmen entwickelt im B2B-Bereich für die Finanz- und Immobilienwirtschaft digitale Lösungen zur Bewertung von Immobilien und Bereitstellung von Marktdaten.

Die IAZI AG unterstützt seit 30 Jahren nationale und internationale Kunden aus der Immobilienwirtschaft mit Produkten sowie Dienstleistungen im Bereich der datenbasierten Immobilienbewertung. Das Unternehmen hat 130 Mitarbeitende an seinen Standorten in Zürich, Lausanne sowie Goa und Kerala in Indien.

JETZT WEITERBILDEN

Umfassende Immobilienkompetenz mit einer massgeschneiderten Weiterbildung von SIREA – an einer der Hochschulen in Ihrer Nähe.

Hochschule	CAS IMMOBILIEN-BEWERTUNG	CAS IMMOBILIEN-ENTWICKLUNG	CAS IMMOBILIEN-MANAGEMENT	MBA REAL ESTATE MANAGEMENT
MASTER IN REAL ESTATE				
 BFH Bern Fachhochschule	17. Oktober 2024 – 3. Juli 2025 Schultag Donnerstag	30. August 2024 – 28. Februar 2025	Januar 2025 – Juli 2025	
 Lucerne University of Applied Sciences and Arts HOCHSCHULE LUZERN	15. Oktober 2024 – 1. Juli 2025 Schultag Dienstag			
 Fachhochschule Nordwestschweiz	18. Oktober 2024 – 27. Juni 2025 Schultage Freitag/Samstag			
 OST Ostschweizer Fachhochschule	7. Februar 2025 – 4. Juli 2025 Schultage Freitag/Samstag	August 2024 – Dezember 2024 Schultage Freitag/Samstag	Januar/Februar 2025 – Juni/Juli 2025 Schultage Freitag/Samstag	
 University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland SUPSI	8 ottobre 2024 – 27 maggio 2025 giorno di scuola martedì	Inizio: settembre 2025 giorno di scuola venerdì/sabato	Inizio: settembre 2024 – marzo 2025 giorno di scuola venerdì/sabato	
 School of Management and Law				6. September 2024 – 30. November 2026 siehe www.sirea.ch

INFOABENDE?
Via Website des jeweiligen Anbieters oder auf www.sirea.ch

Unsere Fachhochschulen

- BFH** Berner Fachhochschule für Architektur, Holz und Bau, **Burgdorf**
- FHNW** Fachhochschule Nordwestschweiz für Architektur, Bau und Geomatik, **Muttenz**
- HSLU** Hochschule Luzern, Technik und Architektur, **Horw**
- OST** Ostschweizer Fachhochschule, Weiterbildungszentrum OST **St.Gallen** (vormals FHS)
- SUPSI** Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, Department for Environment, Constructions and Design, **Mendrisio**
- ZHAW** Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, **Winterthur**

ALLE INFOS zum Kursangebot sowie eine Übersicht über geplante Kurse finden Sie auf: www.sirea.ch



Weiterbildungskurse bis Herbst 2024

- Anforderungen an Bewertungsgutachten
- Baurecht
- Baurechtsverträge – eine Übersicht
- Bewertung von Hotel- und Restaurantliegenschaften
- Bewertung von Industrieliegenschaften
- Bewertung von landwirtschaftlichen Objekten
- Erstellung von Machbarkeitsstudien bei unbebauten Grundstücken
- Landwerte in der Immobilienbewertung
- Nachhaltigkeit (Richtlinien, Labels, bauliche Massnahmen, REMMS)
- Refresher Bau- & Haustechnik
- Zinssätze in der Immobilienbewertung

Christian Crain: Bei klassischen Bewertungsmodellen, die mit Hypothesen arbeiten, kann man die verwendeten mathematischen und statistischen Modelle nachvollziehen. Das ist ein Vorteil. Der Nachteil dabei ist, dass man von der Qualität und der Quantität der Thesen abhängig ist. KI-gestützte Modelle hingegen arbeiten mit Mustern und Beziehungen zwischen einer grossen Zahl an Daten. Was dabei im Hintergrund abläuft, können die Nutzer schwerer nachvollziehen. Das ist in der Tat ein Stück weit eine Blackbox. Daher muss der Anbieter unbedingt Vertrauen schaffen.

Und wie machen Sie das?

Christian Crain: Wir zeigen beispielsweise auf, in welcher Bandbreite der reale Preis vom errechneten abweichen kann. Ebenso demonstrieren wir die Sensitivität des Modells. Wenn sie gut ist, reagiert die Bewertung bereits auf kleinste Veränderungen von Parametern. Unterdessen arbeiten 25 000 Anwender mit unserem Tool – ich denke, das zeigt, dass man auch mit einem KI-basierten Modell Vertrauen schaffen kann. Und was man nicht vergessen darf: Die Tools können sich auch positiv auf die Qualität der Daten auswirken. Sie können bei Inseraten beispielsweise Bild, Text und Preis auf Kongruenz prüfen. So findet man fehlerhafte Datensätze und die Genauigkeit des Bewertungsmodells steigt.

Die Möglichkeiten der KI-Bewertungstools haben in der Branche Unruhe ausgelöst. Wird der kleine Bewerter mittelfristig arbeitslos?

Nicola Stalder: Das würde ich klar verneinen. KI bringt natürlich Veränderungen für die Branche, aber die Chancen überwiegen. Die Tools eignen sich ja in erster Linie für Standardwohnobjekte. Bei der Bewertung anderer Liegenschaften – wie etwa Geschäftshäuser – braucht es die Expertise erfahrener Bewerter auch künftig. Verändern wird sich durch KI aber die Arbeitsweise. So können Bewerter Informationen mit KI-Tools rasch sammeln und aufbereiten. Aufwendige manuelle Prozesse werden vereinfacht und bei richtiger Anwendung können Tools wie

ChatGPT sogar die Qualität unserer Arbeit erhöhen.

Christian Crain: Bewerter haben einen hohen Margendruck. Wenn sie nun dank KI schneller und einfacher an Informationen kommen, steigt die Effizienz. Nicola Stalder hat es angesprochen: Beim Bewerten wird es künftig eine stärkere Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine geben. Das lässt Bewertern mehr Raum, um persönliche Stärken auszuspielen – etwa bei der Beratung oder beim Modellieren von Prozessen.

Werfen wir noch einen Blick nach vorn. Wo geht die Reise mit KI-gestützten Bewertungstools hin?

Nicola Stalder: Ich gehe davon aus, dass KI-Tools künftig in vielen Bereichen alltäglich sein werden. Bezüglich Bewertung sehe ich neue Instrumente, die bei der Beschaffung von Daten helfen und insbesondere die Auswertung von unstrukturierten Daten wie Fotos, Plänen oder Texten nochmals effizienter machen. Vorstellen kann ich mir auch, dass KI-gestützte Bots einen künftig bei der Eingabe von Bewertungsdaten unterstützen. Und nicht zuletzt hilft KI uns bei IAZI dabei, unser Ziel zu erreichen: Wir erstellen für alle drei Millionen Gebäude in der Schweiz einen möglichst kompletten digitalen Zwilling. Bereits jetzt können wir für ein beliebiges Gebäude auf Knopfdruck den aktuellen Marktwert ermitteln.

Christian Crain: Ich sehe es sehr ähnlich wie Nicola Stalder. Übrigens hatten wir die Chatbot-Idee schon mal probeweise als Spielerei umgesetzt. Die Nutzer konnten der Alexa-Box von Amazon die Frage stellen: «Was ist mein Haus wert?» und erhielten sofort eine – noch nicht sehr genaue – Antwort. Mit digitalen Zwillingen für Gebäude ergäben sich da neue Möglichkeiten. Ich gehe ausserdem davon aus, dass KI-gestützte Bewertungen in der EU für Hypothekargesuche zugelassen werden. Damit hätten wir in Deutschland dann eine ähnlich schlanke Lösung, wie sie die Schweiz mit den hedonischen Modellen schon lange kennt.



Zur Person

Christian Crain, 46, ist Regionaldirektor DACH & CEE von Pricehubble mit Sitz in Berlin. Davor war er COO im Bereich Operational Excellence bei der Moneypark AG in Zürich. Crain ist Betriebswirt mit Schwerpunkt Wohnungswirtschaft und Realkredit.



Zur Person

Nicola Stalder, 31, leitet bei der IAZI AG in Zürich den Bereich Analytics und ist Mitglied der Geschäftsleitung. Er hat einen MSc BA mit Schwerpunkt Corporate Finance und war vor seinem Wechsel zu IAZI in der Wirtschaftsprüfung tätig.



LITERATURTIPP
Immobilienökonomie
Lehrbuch in zwei Bänden

Jetzt bestellen



VALUATION.SWISS/LEHRBUCH-
IMMOBILIENOEKONOMIE

Zeitgemässe Bewertung von Photovoltaikanlagen

Vermeehrt diskutieren Bewerter, wie sie eine Photovoltaikanlage in ihren Berechnungen berücksichtigen sollen. Denn in vielen Fällen beachteten sie diese bei der Wertfindung überhaupt nicht. Es stellt sich die Frage, ob kleinere Anlagen auf Wohnhäusern überhaupt einen Einfluss auf die Bewertung der Immobilie haben und mit welcher Methode sich ein fairer Wert ermitteln lässt.

Text: Martin Häfliger, Anna Kobi, Nicole Strässle

Nachhaltigkeit ist das Schlagwort der Zeit und davon profitiert auch der Solarstrommarkt. Bei der Bewertung von Immobilien werden in der Praxis bis anhin kleinere Photovoltaikanlagen bis etwa 30 Kilowatt Peak (kWp) Nominalleistung selten berücksichtigt.

Aufgrund der aktuellen Energiestrategie 2050 des Bundes und der technischen Entwicklung im Bereich Photovoltaik darf angenommen werden, dass eine Anlage zukünftig zyklisch erneuert wird. Sie wird somit ein Gebäudebestandteil, vergleichbar mit einer Heizung oder der Gebäudehülle. Der Photovoltaikertrag ist somit analog zum Mietwert als unbefristeter Teilertrag einer Immobilie zu kapitalisieren.

Die Schwierigkeit bei der Bewertung einer Solarstrominstallation besteht zum einen darin, den Ertrag in Franken zu berechnen, zum anderen in der unterschiedlich langen Gesamtlebensdauer der einzelnen Anlagebestandteile.

Da eine typische Anlage auf einem Wohnhaus grundsätzlich nicht unabhängig vom Rest des Gebäudes veräussert werden kann und die Abgrenzung der Liegenschafts- und Eigentümerkosten in der Praxis nicht stattfindet, können Bewerter bei der Kapitalisierung des Photovoltaikertrags den Netto- und Bruttozinssatz der Gesamtimmobilienbewertung zugrunde legen.

Ertragswert bestimmen

Mittels einer Energiematrix kann der Bruttovorteil einer Photovoltaikanlage ermittelt werden. Bewährt hat sich eine Aufstellung gemäss nachfolgender Tabelle. Eigentümer müssen dafür die Solarerträge und die Abrechnungen des Stromlieferanten der letzten Jahre zur Verfügung stellen (farblich hinterlegte Zahlen). Ist der Eigenverbrauch nicht bekannt, kann bei faktisch allen Wechselrichtern der Jahresertrag herausgelesen und die Energiematrix entsprechend vervollständigt werden

(Tabelle 1). Beim zukünftigen Gesamtverbrauch der Liegenschaft wird im Beispiel davon ausgegangen, dass sich dieser nicht verändert. Der Mittelwert während der Restnutzungsdauer (RND) entspricht somit dem IST-Mittelwert. Multipliziert mit den aktuellen Kosten pro Kilowattstunde ergibt sich der Betrag, der bezahlt werden müsste, wenn 100% (ökologisch vergleichbarer) Strom eingekauft würde.

Abnehmender Wirkungsgrad

Die Photovoltaikmodule auf dem Dach sind einer konstanten UV-Strahlung ausgesetzt. Dadurch nimmt der Wirkungsgrad ab, man spricht dabei von der Zellalterung. Bei aktuell verbauten Modulen können wir von einem jährlichen Verlust von rund 0,70% der Leistung ausgehen. Der Ertrag der Photovoltaikanlage während der Restnutzungsdauer (im Beispiel 27 Jahre) entspricht dadurch nicht dem IST-Mittelwert, sondern verringert sich über die Jahre (siehe Formel 1).

$$\frac{\text{Mittelwert Jahresertrag MJE} + \text{MJE} \times (100\% - \text{Zellalterung p. a.})^{\text{RND}}}{2} = \frac{9100 \text{ kWh} + 9100 \text{ kWh} \times (100\% - 0,70\%)^{27 \text{ Jahre}}}{2} = 8314 \text{ kWh}$$

Formel 1: Berechnung des Photovoltaikertrags während der Restlebensdauer

Energiematrix der Liegenschaft	Letztes Jahr	Vorletztes Jahr	Jahr davor	Mittelwert IST	Mittelwert RND	Kosten je kWh	Betrag CHF
Gesamtverbrauch der Liegenschaft	13200 kWh	12800 kWh	13000 kWh	13000 kWh	13000 kWh	CHF 0.320	4160
- Bezugsstrom	9700 kWh	9500 kWh	9600 kWh	9600 kWh	9894 kWh	CHF 0.320	-3166
= Eigenverbrauch (Residuum)	3500 kWh	3300 kWh	3400 kWh	3400 kWh	3106 kWh		994
+ Einspeisung in öffentliches Netz	5500 kWh	5800 kWh	5800 kWh	5700 kWh	5208 kWh	CHF 0.200	1042
= Ertrag der PV-Anlage (Bruttovorteil)	9000 kWh	9100 kWh	9200 kWh	9100 kWh	8314 kWh		2036
Eigennutzungsgrad	39%	36%	37%	37%	37%		

Tabelle 1: Bruttovorteil der Photovoltaikanlage als Residualwert

Der Eigenverbrauch und die mögliche Einspeisung ins öffentliche Netz während der Restnutzungsdauer bleiben prozentual gleich, als Basis dient aber der mögliche Photovoltaikertrag während dieser Zeit. In der Beispielmatrix bedeutet dies einen Eigenverbrauch von zirka 37% von 8314 kWh \approx 3106 kWh. Durch den abnehmenden Photovoltaikertrag aufgrund der Zellalterung wird der nötige Bezugsstrom während der Restnutzungsdauer grösser ausfallen.

Zieht man vom Gesamtverbrauch den effektiv zu kaufenden Bezugsstrom ab, erhält man als Residuum den Wert des Eigenverbrauchs. Addiert man die übrigen Elemente, ergibt sich dadurch der Bruttovorteil der Photovoltaikanlage.

Dieser Vorteil lässt sich analog zum Mietwert einer Immobilie kapitalisieren. Der Ertragswert der Photovoltaikanlage lässt sich somit als eigenständiges Wertelement in einer Bewertung aufzeigen (siehe Formel 2).

$$\frac{\text{Bruttovorteil}}{\text{Bruttozinssatz}} = \frac{\text{CHF 2036}}{3,00\%} = \text{Ertragswert CHF 67867}$$

Formel 2: Ertragswert einer Photovoltaikanlage



Photovoltaikmodule auf dem Dach eines Einfamilienhauses in Lüterkofen-Ichterswil SO.

		Photovoltaikmodule											
		GLD 25 Jahre				GLD 27,5 Jahre				GLD 30 Jahre			
		10 J	12,5 J	15 J	17,5 J	10 J	12,5 J	15 J	17,5 J	10 J	12,5 J	15 J	17,5 J
Wechselrichter													
Photovoltaikanlage Gesamtlebensdauer		18	20	21	23	19	21	23	24	20	22	24	25
Batteriespeicher	0,5% Kapazität	-3	-4	-4	-5	-3	-4	-6	-6	-4	-5	-6	-6
GLD 10 Jahre	1,0% Kapazität	-4	-5	-5	-7	-4	-6	-7	-7	-5	-6	-7	-8
	1,5% Kapazität	-4	-6	-6	-8	-5	-7	-8	-9	-6	-7	-9	-9
	2,0% Kapazität	-5	-6	-7	-9	-6	-7	-9	-9	-6	-8	-9	-10
Batteriespeicher	0,5% Kapazität	-2	-3	-3	-4	-2	-3	-4	-4	-3	-3	-4	-5
GLD 12,5 Jahre	1,0% Kapazität	-2	-3	-4	-5	-3	-4	-5	-5	-3	-4	-5	-6
	1,5% Kapazität	-3	-4	-4	-6	-3	-5	-6	-7	-4	-5	-7	-7
	2,0% Kapazität	-3	-4	-5	-7	-4	-5	-7	-7	-4	-6	-7	-8

Tabelle 2: Gewichtete Gesamtlebensdauer einer Photovoltaikanlage

Technische Entwertung einer Photovoltaikanlage

Ein Photovoltaikanlage können wir grob in nachfolgende Bauteilgruppen mit unterschiedlicher Gesamtlebensdauer (GLD) unterteilen:

- Photovoltaikmodule inklusive Unterkonstruktion und Verkabelung
- Wechselrichter
- Energiespeicher resp. Batteriebank (falls vorhanden)

Für Kleinanlagen bis zirka 30 kWp Nominalleistung können wir vereinfacht die Lebensdauertabelle zu Hilfe ziehen (siehe Tabelle 2).

Bei einer angenommenen Lebensdauer der Module von 30 Jahren und des Wechselrichters von 12,5 Jahren ergibt sich eine gewichtete Gesamtlebensdauer der Anlage von 22 Jahren. Falls zusätzlich ein Batteriespeicher verbaut wurde, muss dies berücksichtigt werden. Die Kosten für Hausspeicher sind aktuell noch sehr hoch im Vergleich zu den übrigen Komponenten. Entsprechend gross ist der Einfluss auf die gewichtete Gesamtlebensdauer. Die Kapazität der Batterie steht im Vergleich zum Jahresertrag der Anlage, im vorliegenden Beispiel 9100 kWh. Ein Energiespeicher mit einer Kapazität von 10 kWh kann somit

rund 1% des Jahresertrags speichern. Die gewichtete Gesamtlebensdauer der Anlage verringert sich durch den Batteriespeicher (GLD 10 Jahre) um sechs auf nur noch 16 Jahre.

Die Reprokosten der Photovoltaikanlage können mit einer Gesamtlebensdauer von 16 Jahren als zusätzliche Bauteilgruppe in der Gesamtbewertung der Liegenschaft berücksichtigt werden.

Es liegt dabei im Ermessen des Bewerter und hängt vom Zeitpunkt der Installation der einzelnen Anlagebestandteile ab, ob eine Gesamtlebensdauer am unteren oder am oberen Ende der Bandbreite gewählt wird. Eine zwanzigjährige Installation weist aufgrund des technischen Fortschritts eine kürzere GLD auf als eine heute projektierte Photovoltaikanlage.

Einfaches Modell für Kleinanlagen

Photovoltaikanlagen bilden ein bedeutendes Wertelement einer Liegenschaft und dürfen nicht unterbewertet, geschweige denn überhaupt nicht beachtet werden. Die meisten Eigentümer sind begeistert von ihrer Anlage und können der Fachperson, welche die Bewertung durchführt, die nötigen Ertragsrechnungen problemlos liefern. Auch die Stromrechnungen des Elektrizitätswerks sollten kein Hindernis darstellen.



Martin Häfliger
Mitinhaber und Geschäftsführer Kubikzeit GmbH, eidg. dipl. Baumeister, MAS Real Estate Management.



Anna Kobi
Mitglied der Geschäftsleitung Kobi Architektur AG, MSc in Business Administration, MAS Real Estate Management.



Nicole Strässle
Immobilienbewerterin Raiffeisen Schweiz, MAS Real Estate Management.



Echte Intelligenz bleibt gefragt

In unserer neuen Kolumne «Blankoscheck» überreichen wir Fachpersonen aus der Immobilienbranche eine buchstäblich weisse Seite, die wir sie bitten, mit schlaun Worten zu füllen. In dieser Ausgabe teilt Michel Fleury, Immobilienmarktanalytist im Economic Research bei Raiffeisen Schweiz, seine Gedanken zum Thema KI.

Text: Michel Fleury

Angesichts der beeindruckenden Ergebnisse überrascht der aktuelle KI-Hype nicht. In allen Gesellschaftsbereichen wird darüber diskutiert und spekuliert. Fiktion und Wirklichkeit vermischen sich dabei stark. Und die präsentierten Zukunftsaussichten erinnern mich an die Science-Fiction-Werke meiner Jugend – irgendwo zwischen empfindungsfähigen Androiden aus Star Trek und massenmordenden Supercomputern aus Terminator.

Ich bin bereits seit Längerem täglich mit Anwendungen konfrontiert, die unter den Begriff KI fallen. In der Datenanalyse haben sich «lernende Modelle» vor einigen Jahren etabliert. Auch beim Programmieren möchte ich auf KI-Unterstützung nicht verzichten, da ich weniger Zeit mit banalen Problemen verliere. Und dank ChatGPT und Co. optimiere ich meine «händische» Internetrecherche. Ökonomisch ausgedrückt: Meine Produktivität hat sich durch KI erhöht. Auch darum bin ich ein grosser Fan dieser Technologien. Allerdings merke ich, dass etwas Wesentliches fehlt. Denn die Anwendungen sind alles andere als intelligent. Ich muss jede durch KI generierte Codezeile, Zusammenfassung oder Schätzung auf Herz und Nieren prüfen – und die Fehlerquote ist hoch. Zudem scheitern meine KI-Helfer immer dann, wenn etwas Kreativität gefragt ist.

Dies ist der Funktionsweise der heutigen KI-Anwendungen geschuldet. Ein Algorithmus versucht dabei, ein Problem anhand von Mustererkennungen

innerhalb einer gegebenen Datenbasis zu lösen. Wenn nun ein konkreter Fall mit den vorhandenen Informationen schlecht abbildbar ist, ist das Ergebnis problematisch. Gerade in der Immobilienbranche ist dies eine grosse Herausforderung. Denn Daten sind vielerorts Mangelware.

«
Meine KI-Helfer
scheitern immer
dann, wenn
etwas Kreativität
gefragt ist.
»

Bei vielen Standardprozessen werden wir schon bald sehr grosse Fortschritte erleben. Man denke zum Beispiel an die automatisierte Dokumentenvorprüfung im Hypothekarprozess, die KI-generierte Ausschreibung von Mietwohnungen oder die Schätzung der Preisentwicklung einer typischen Stadtwohnung. Nun wissen wir aber alle: Die diversen Aspekte von Liegenschaften, Bauprojekten und von Eigentümern lassen sich nicht so leicht standardisieren. Die Bewertung eines Spezialobjekts, die Planung einer komplexeren Überbauung oder die Prüfung von Baugesuchen im eidgenössischen Bauordnungsdschungel können mit keinem automatisierten Vergleich gelöst werden. Kreativität, Pragmatismus, Fein-

gefühl und jahrelange Erfahrung – also echte, menschliche Intelligenz – bleiben unverzichtbar.

Auch bei den akuten Herausforderungen am Immobilienmarkt wird uns die KI kaum helfen. Sie kann uns zwar dabei unterstützen, unseren knappen Boden effizienter zu nutzen und die sich dramatisch akzentuierende Wohnungsknappheit etwas lindern. Die zu tiefe Bautätigkeit, die zu schleppende Verdichtung und die grossen Fehlanreize bei der Flächennutzung ergeben sich jedoch durch strukturelle Probleme, die sich nicht durch punktuelle Effizienzsteigerungen lösen lassen. Nichts führt an einem Überdenken vieler Grundsätze in der Raumplanung, in den Bauordnungen oder im Mietrecht vorbei. Und hier ist unsere Gesellschaft mit komplexen Güterabwägungen konfrontiert, die auf absehbare Zeit definitiv nicht durch KI gelöst werden können – und vor allem auch nicht sollten.

Zur Person

Michel Fleury analysiert bei Raiffeisen Schweiz täglich die Struktur und die Entwicklung des schweizerischen Immobilienmarktes. Seine dabei gewonnenen Erkenntnisse bilden die Grundlage für die offizielle Immobilienmarktmeinung der Raiffeisen Gruppe. Michel Fleury hat an der Universität Zürich Politikwissenschaften und Geschichte studiert und war vor seiner Tätigkeit im Bankensektor als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule für Wirtschaft in Zürich tätig.



© shutterstock.com

PER 31.12.2023

Die SIV-Community wächst

Der SIV begrüsst diese neuen Mitglieder:

Einzelmitglieder

Beveridge Karin, Basel
 Bibaj Simon, Engelburg
 Bregy Cornelia, Hindelbank
 Bruhin Christoph, Buttikon
 Coray Isabelle, Reute
 Curto Ivan, Mendrisio
 Eggimann Christoph, Wynigen
 Egli Kurt Thomas, Ebikon
 Emren Muhammed, Chur
 Fernandez Miguel, Reinach
 Fleischmann Matthias, Weinfeld
 Forster Thomas, Muttenz
 Friedli Adrian, Zollikon
 Grünenfelder Daniel, Magden
 Hausammann Loris, Bern
 Hofer Harald, Schliern bei Köniz
 Hutz Susanne, Winterthur
 Imfeld Ursula, Kerns
 Iovino Alfredo, Bellinzona
 Lorenz Sandro, St.Niklaus
 Martorana Didier, Martigny
 Pelicano Jocelyn, Zürich
 Pfister Pascal, Aarau
 Pierdomenico von Planta Sonja, Basel
 Ricci Patricia, Brig

Röthlisberger Joël, Donzhausen
 Rütimann Sven, Schaffhausen
 Schmucki Tina, Elsau
 Schuster Christian, Riehen
 Segesdi Michel, Basel
 Seiler Amanda, Luterbach
 Sidler Irene, Baden
 Sileno Christopher, Bern
 Spinedi Stefano, Lugano
 Valentino Bruno, Kloten
 Weber Roger, Thürnen
 Weichselbraun Sylvia, Wollerau

Firmenmitglieder

BATAG TREUHAND AG,
 Schönenberg a. d. Thur
 Compact Treuhand AG,
 Steinhausen
 Fiduciar Treuhand AG, Chur
 IMMOVATIV Häfliger AG, Thun
 JWT Immobilien AG, Vaduz
 Keyvest Real Estate GmbH,
 Tägerwilen
 Rebsamen Nolè Partner AG,
 Neuhausen
 Rhycasa AG, Fläsch
 WENET AG, Zug

AKTUELLES

Wechsel an der Spitze von SIREA

Der neue SIREA-Verwaltungsratspräsident heisst Christian Schuster. An der Generalversammlung vom 7. Dezember 2023 wurde er einstimmig in dieses Amt gewählt. Er löst damit Stefan Fahrländer ab, der dem Institut seit 2015 als Verwaltungsratspräsident vorstand. Dr. jur. Christian Schuster hat langjährige Erfahrung im Finanz-, Steuer- und Bankenwesen sowie im Bereich der Baurechte und der Immobilienbewertung. Wir haben dem neuen SIREA-VRP unsere 7 Fragen gestellt ...

→ VALUATION.SWISS/
 CHRISTIAN-SCHUSTER



EVENTS

25.04. SIV-Mitgliederversammlung in Kempththal ZH
 06.06. ERFA SVIT/SIV in St.Gallen
 07.06. SIV live bei Sky-Frame in Frauenfeld
 29.10. ERFA SVIT/SIV in Zürich
 Für die Events können sich Mitglieder online anmelden.

→ VALUATION.SWISS/EVENTS



GUTE NOTEN

Lehrbuch «Immobilienökonomie»

Das neue Lehrbuch von Dr. Stefan Fahrländer und Dr. Stephan Kloess kommt in der Branche gut an. «Eine derartig profunde Bündelung aktueller theoretisch wie auch praktisch relevanter immobilienwirtschaftlicher Fragestellungen findet sich selten», schreibt Prof. Dr. Matthias Thomas von CAERUS Dept Investments in seiner Rezension, die in verschiedenen Fachpublikationen erscheint.

→ VALUATION.SWISS/REZENSIONEN





MÖSSINGER IMMOBILIEN

Immobilienbewertung - Verkauf - Verwaltung - Beratung

Grenzweg 1, 3097 Liebefeld | 031 972 21 22
info@moessinger.ch | www.moessinger.ch



School of
Management and Law

Werden Sie zum Immobilienprofi

**Entdecken Sie unsere berufsbegleitenden
Weiterbildungen:**

- MBA Real Estate Management
- CAS in Immobilien: Bewertung & Marketing
- CAS in Immobilien: Internationales & Digitales Management
- CAS in Immobilien: Corporate Finance & Recht
- DAS Immobilienmanagement
- DAS Finanzen & Recht im Immobilienmanagement
- Weiterbildungskurs Smart Cities

Infoanlass
9.4.2024
27.5.2024
online

Erfahren Sie mehr:
www.zhaw.ch/abf/rem

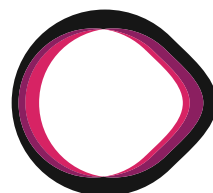


IMMER WEITER IN IMMOBILIEN- MANAGEMENT

Infoanlass:
11. Juni
ab 17 Uhr



Erfahre, wie dich unsere
4 Weiterbildungen im
Bereich Immobilien-
management weiterbringen.
WO WISSEN WIRKT.



OST

Ostschweizer
Fachhochschule