KI Analyse von Betriebskosten- und Wärmeliefer-Abrechnungen

Praxisbeispiel zur Nutzung der Google-KI “Gemini”

Inhalt

1 Vorbemerkungen....2
1.1 Warum setzen wir KI bei uns ein ?....2
1.2 Einreichen einer Abrechnung bei uns....2
1.3 Thema Datenschutz....2
2 Self Service - was wird benötigt - was wird verwendet ?....2
2.1 Software- / KI-Angebot....2
2.2 Unterlagen / Abrechnungen....3
2.2.1 Dokumenten-Qualität verbessern....3
2.3 Geeignete KI-Formulierungen/Fragen....3
3 Gemini Notebook....5
3.1 Notebook anlegen....5
3.2 Dateien hochladen....6
3.3 Notebook-Bezeichnung anpassen....6
3.4 Auswertungsparameter anpassen....7
3.5 Vorbereitete Fragen / Anweisungen einfügen....7
3.6 Ergebnisse prüfen....8
....8
4 Anlagen....9
4.1 Durchschnittliche Berliner Vergleichswerte 2022....9
4.2 Durchschnittliche Berliner Vergleichswerte 2023....9
4.3 Durchschnittliche Berliner Vergleichswerte 2024 10

pfarrsiedlung-berlin.de
Mieter der Pfarrsiedlung in Berlin-Rudow
Robert Rau - rau@pfarrsiedlung-berlin.de
Sebastian Affeld - affeld@pfarrsiedlung-berlin.de

Stand: 28.08.2026

© 2026 pfarrsiedlung-Berlin.de
Dieses Werk steht unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz (CC BY-NC 4.0).
Nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung und Bearbeitung sind unter Angabe des Urhebers gestattet.Jede Nutzung, die unmittelbar oder mittelbar auf eine geschäftliche oder gewerbliche Vorteilserzielung gerichtet ist, gilt als kommerziell und bedarf einer gesonderten Lizenzvereinbarung. Für kommerzielle Anfragen kontaktieren Sie bitte: info@pfarrsiedlung-berlin.de

1 Vorbemerkungen

1.1 Warum setzen wir KI bei uns ein ?

Aufgrund unserer Erfahrungen mit der Bewertung der eigenen Betriebskostenabrechnungen, insbesondere seit 2022, aber auch nach Gesprächen mit Mietern und Mieterinitiativen außerhalb der Siedlung, versuchen wir mittlerweile, uns die Arbeit mit Hilfe von KI-Systemen zu erleichtern. Die Abrechnungen sind mitunter derart kompliziert, zwischen einzelnen Verwaltungen und Eigentümern auch so unterschiedlich, dass man als interessierter Mieter, nahezu gar nicht in der Lage ist, auf alle Details zu achten - ja, sie überhaupt auch nur vollständig zu verstehen. Was vor ein bis zwei Jahren noch nicht vorstellbar war: Heute kann ein KI-System tatsächlich eine große Hilfe beim Aufsprühen von auffälligen Abrechnungspositionen oder bei rechtlich fraglichen Konstrukten sein.
Der nachfolgende Text beschreibt eine Möglichkeit per “Self Service” das Thema anzugehen.

1.2 Einreichen einer Abrechnung bei uns

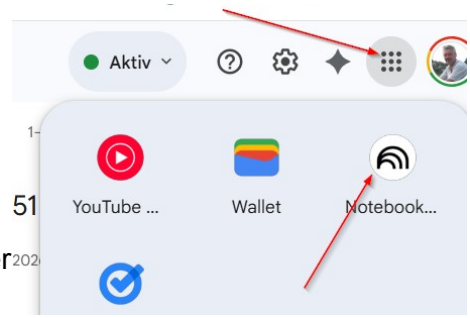
Wie beim letzten Treffen des AK-Nebenkosten am 06.02.2026 in der Vierten Welt besprochen, richten wir eine Möglichkeit ein, Abrechnungen bei uns einzusenden und mittels der KI prüfen zu lassen. Das Einreichen von Abrechnungsunterlagen erfolgt grundsätzlich auf eigenes Risiko (bitte auch Punkt 1.3 beachten). Da wir das ganze “nebenher” betreiben, können wir keine Zusagen machen, ob und wann wir tatsächlich die Prüfung vornehmen werden. Abrechnungsunterlagen können ausschließlich über über unsere Website eingereicht werden.

1.3 Thema Datenschutz

Das Thema Datenschutz soll nicht unerwähnt bleiben. Daten, die wir selbst auf unserer Website, z.B. bei Mängelmeldungen oder anderen Uploads erheben, verarbeiten wir in eigener Hoheit und mit eigener Infrastruktur. Diese Daten werden in keiner Form weitergegeben oder verwertet. Daten, die dezidiert durch KI-Systeme verarbeitet werden sollen, stehen natürlich nicht mehr in unserer Hoheit und sind durch uns auch nicht mehr kontrollierbar. Wir weisen noch einmal auf diesen Umstand ausdrücklich hin. Es besteht natürlich immer die Möglichkeit, unabhängig davon, ob man selbst Daten verarbeiten lässt oder Daten bei uns einreicht, datenschutzrelevante Informationen in den Upload-Dateien zu schwärzen.

2 Self Service - was wird benötigt - was wird verwendet ?

2.1 Software- / KI-Angebot



- Ein gängiger Browser Chrome/Firefox/Safari/Edge
- Ein Google-Konto
- Verwendet wird in diesem Beispiel die Google-KI “Gemini” in der “Plus”-Version, die zentrale Applikation zur Bedienung der KI bei Google heißt “NotebookLM”

2.2 Unterlagen / Abrechnungen

Benötigt werden mindestens folgende Unterlagen:

- Die Betriebskostenabrechnung des betreffenden Jahres
- Die Wärmerechnung des Versorgers für das Abrechnungsjahr
- Die regionalen Vergleichswerte der kalten Betriebskosten - für Berlin: https://www.berlin.de/sen/wohnen/service/betriebskostenuebersicht/ Hochrechnungswerte für 2022→2023 (Inflation: +5,9 %) - siehe auch Punkt 4 - Anlagen.

Alle Quellen, die man der KI zuliefert, sollten idealerweise bereits digital erstellt worden sein. Sofern man die Unterlagen in Papierform vorliegen hat, muss man diese qualitativ hochwertig mit 600 dpi - besser 1200 dpi scannen. Die Dateien müssen im PDF-Format vorliegen.

Weitere Unterlagen, wie z.B. Verträge zu den Fernwärme-/Wärmeversorgungen, können optional hinzugefügt werden.

2.2.1 Dokumenten-Qualität verbessern

Es besteht die Möglichkeit die PDF-Dokumente für die KI-Verarbeitung zu verbessern. Mit dem Tool „NAPS2“ (verfügbar für Windows, MacOS und Linux) kann man gescannte PDF-Dokumente per OCR-Texterkennung nachverarbeiten und die betreffenden Dateien mit den Ergebnissen anreichern lassen. Download-Link: https://www.naps2.com/

2.3 Geeignete KI-Formulierungen/Fragen

Beispiel für unsere Abrechnung 2023 (Stand 28.08.2026)

Nachfolgend zeigen wir, welche Arbeitsanweisungen wir dem KI-Agenten für unsere Abrechnung 2023 eingegeben haben:

```
1. Definition der Prüfungsrolle und Kontext
Es ist eine strukturierte Prüfung einer Betriebskostenabrechnung auf Basis des Bürgerlichen
Gesetzbuches (§ 556 BGB), der Betriebskostenverordnung (BetrKV) und der Heizkostenverordnung
(HeizkostenV). Berücksichtige dabei die aktuelle BGH-Rechtsprechung, insbesondere zur
formellen Wirksamkeit und materiellen Richtigkeit. Analysiere das Dokument schrittweise und
weise auf Fehlerquellen, Unplausibilitäten und potenzielle Kürzungsrechte hin.

2. Formelle Prüfung und Fristen
Prüfe das Dokument auf seine formelle Ordnungsgemäßheit nach § 259 BGB.
2.1. Enthält die Abrechnung eine Zusammenstellung der Gesamtkosten, die Angabe und Erläuterung
der Verteilerschlüssel, die Berechnung des Mietanteils und den Abzug der Vorauszahlungen?
2.2. Liegt der Abrechnungszeitraum bei exakt 12 Monaten?
2.3. Wurde die Abrechnungsfrist (12 Monate nach Ende des Zeitraums) gewahrt? Falls nicht: Ist
eine Nachforderung ausgeschlossen?
2.4. Ist die Abrechnung für einen Laien nachvollziehbar und prüffähig?

3. Materielle Prüfung – Umlagefähigkeit der Kosten
3.1. Untersuche alle aufgeführten Kostenpositionen auf ihre materielle Umlagefähigkeit gemäß
BetrKV.
3.2.  Identifiziere Positionen, die keine Betriebskosten sind, wie Instandhaltung, Reparaturen
oder Verwaltungskosten. Markiere diese als nicht umlagefähig.
```

3.3. Prüfung und detaillierte tabellarische Auflistung der Einzelwerte der Betriebskostenabrechnung (Abrechnungsposten, Gesamtkosten Objekt (€), Anteil Nutzer (€), Verteilerschlüssel).
3.4. Separater Vergleich der BKA-Werte mit dem Berliner Durchschnitt (detaillierte tabellarische Darstellung aller Werte mit den Spalten: Position, Berlin Schnitt [€/m²/Monat], Abweichung in %)
3.5. Prüfe bei ‚sonstigen Betriebskosten‘ (§ 2 Nr. 17 BetrKV), ob diese im Mietvertrag ausdrücklich vereinbart wurden.
3.6. Falls es sich um eine gemischt genutzte Immobilie handelt: Wurde ein Vorwegabzug für Gewerbe vorgenommen, um eine Mehrbelastung der Wohnmieter zu vermeiden?

4. Spezialcheck – Heizung, Warmwasser & Kürzungsrechte
Führe eine Tiefenprüfung der Heiz- und Warmwasserkosten nach der HeizkostenV durch.
4.1. Wird die Kostenaufteilung im Rahmen von 50 % bis 70 % Verbrauch und 30 % bis 50 % Fläche vorgenommen?
4.2. Bei verbundenen Anlagen: Wird die Warmwassermenge über einen eigenen Wärmemengenzähler gemessen (BGH VIII ZR 151/20)? Falls nur eine rechnerische Formel ohne Nachweis der Unzumutbarkeit genutzt wird, notiere ein Kürzungsrecht von 15 %.
4.3. Prüfe technische Pflichten: Sind die Geräte fernablesbar? Werden monatliche Verbrauchsinformationen (UVI) bereitgestellt? Falls nein: Notiere zusätzliche Kürzungsrechte von jeweils 3 %.

5. Spezialcheck – CO2-Kosten, Contracting/Fernwärme
5.1. Analysiere die Abrechnung hinsichtlich CO2-Kosten und Wärmelieferung (Contracting).
5.2. Wurden die CO2-Kosten korrekt nach dem 10-Stufen-Modell zwischen Vermieter und Mieter aufgeteilt? Falls der Vermieteranteil nicht abgezogen wurde, ist die Abrechnung materiell falsch.
5.3. Falls auf Contracting umgestellt wurde: Prüfe die Einhaltung des Kostenneutralitätsgebots nach § 556c BGB und der WärmeLV.
5.4. Sonderfall: War die Wohnung zuvor mit Einzelöfen (Selbstversorgung) ausgestattet? Laut BGH (VIII ZR 46/25) dürfen dann keine vollständigen Contracting-Kosten ohne explizite Vereinbarung umgelegt werden.
5.5. Detaillierte Bewertung und tabellarische Darstellung (Anteil am Mix %, Gewichtung in PGF (Arbeitspreis)%, Differenz %) des Energiemix bezüglich der Preisgleitformel
5.6. Quellenrecherche: Ermittlung der Original-Quellen der verwendeten Indices und detaillierte tabellarische Auflistung.
5.7. Enthält die Preisgleitformel der Arbeitspreise zu je 50% ein Kostenelement und ein Marktelement ? Betrachte hierbei nur die Arbeitspreise.
5.8. Prüfe die Angemessenheit der Preisgleitformel: Materielle Bewertung der Preisgleitformel in der Wärmerechnung hinsichtlich der Angemessenheit nach AVBFernwärmeV und aktueller Rechtsprechung
5.9. Überprüfbarkeit für Mieter: Identifizierung der Original-Quellen der PGF-Indices, die für Mieter rückwirkend nicht kostenfrei überprüfbar sind (AVBFernwämeV / Transparenzmangel).

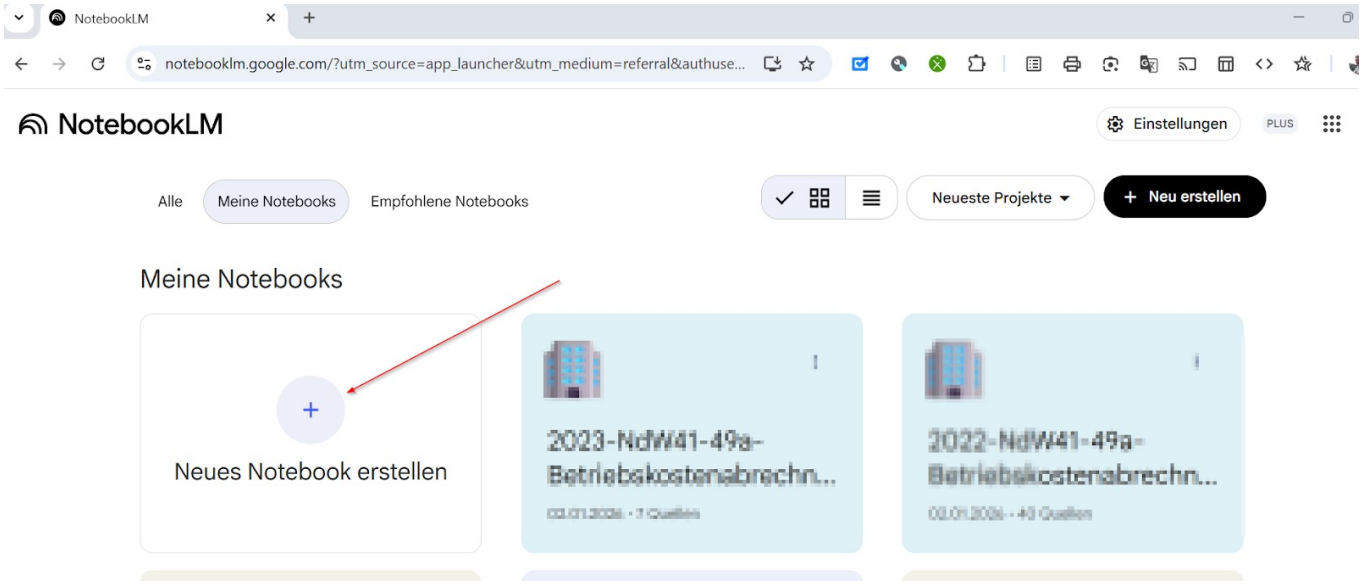
6. Vorauszahlungen
6.1. Sind überhöhte Vorauszahlungen durch den Mieter geleistet worden ?

7. Ergebniszusammenfassung und Handlungsempfehlung
7.1. Fasse alle gefundenen Fehler in einer Übersicht zusammen.
7.2. Liste alle formellen Mängel auf.
7.3. Berechne die potenzielle Gesamtkürzungsquote (z. B. 15 % + 3 % + 3 %).
7.4. Formuliere einen konkreten Hinweis zur Belegeinsicht beim Vermieter, falls Kosten unplausibel hoch erscheinen (Wirtschaftlichkeitsgebot).
7.5. Stelle detailliert die Zurückbehaltungsrechte des Mieters dar.

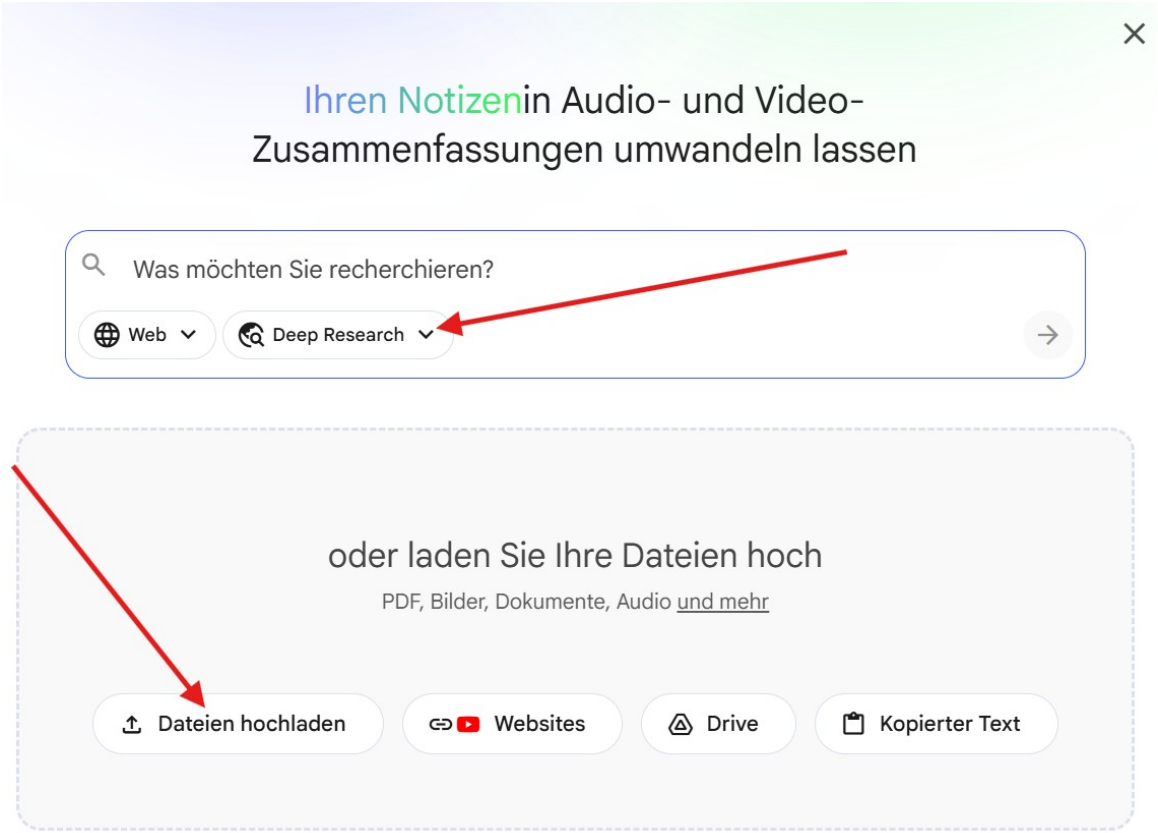
7.6. Erstelle ein vollständiges Widerspruchsschreiben, das die Einwendungen konkret auf Positionen, Beträge und Normen stützt.

3 Gemini Notebook

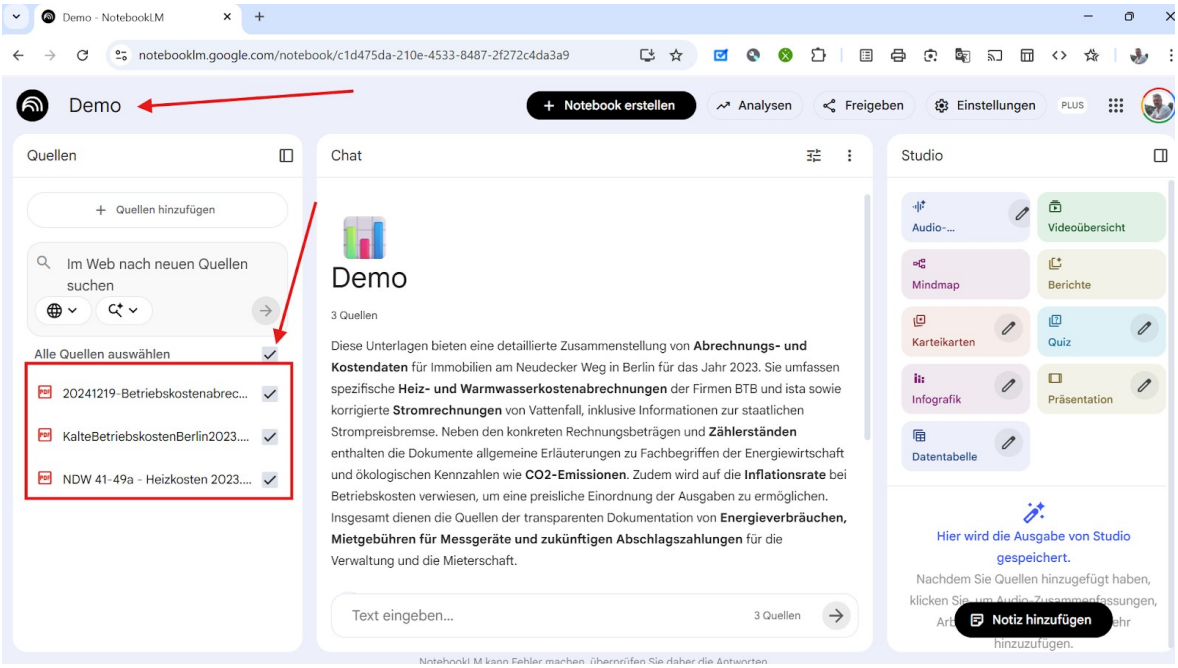
3.1 Notebook anlegen



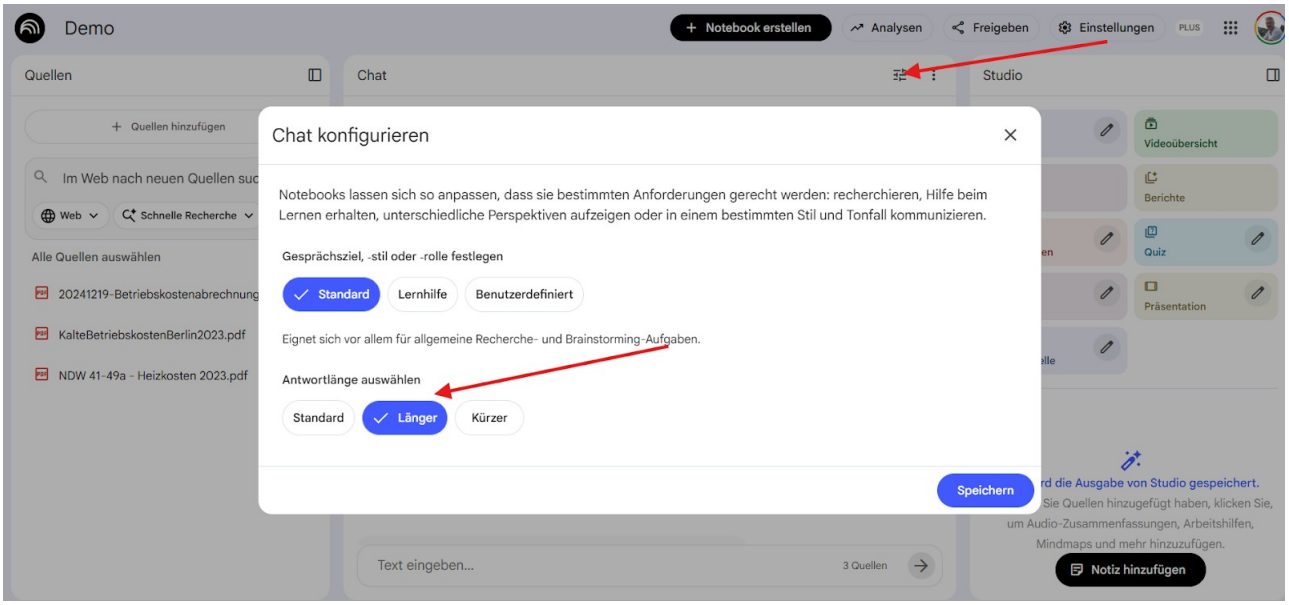
3.2 Dateien hochladen



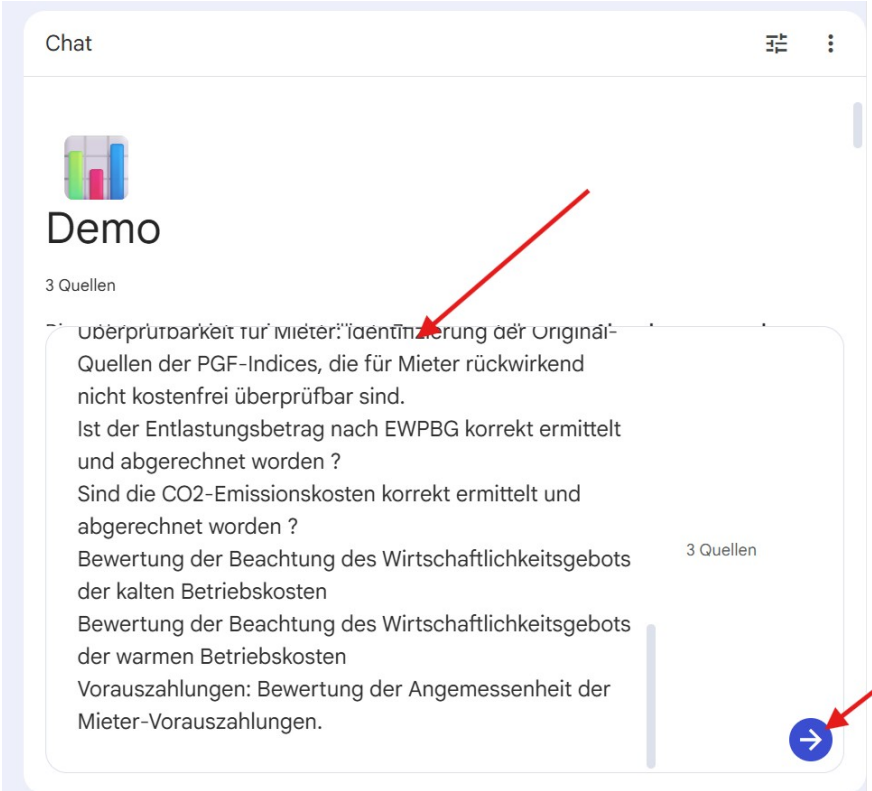
3.3 Notebook-Bezeichnung anpassen



3.4 Auswertungsparameter anpassen

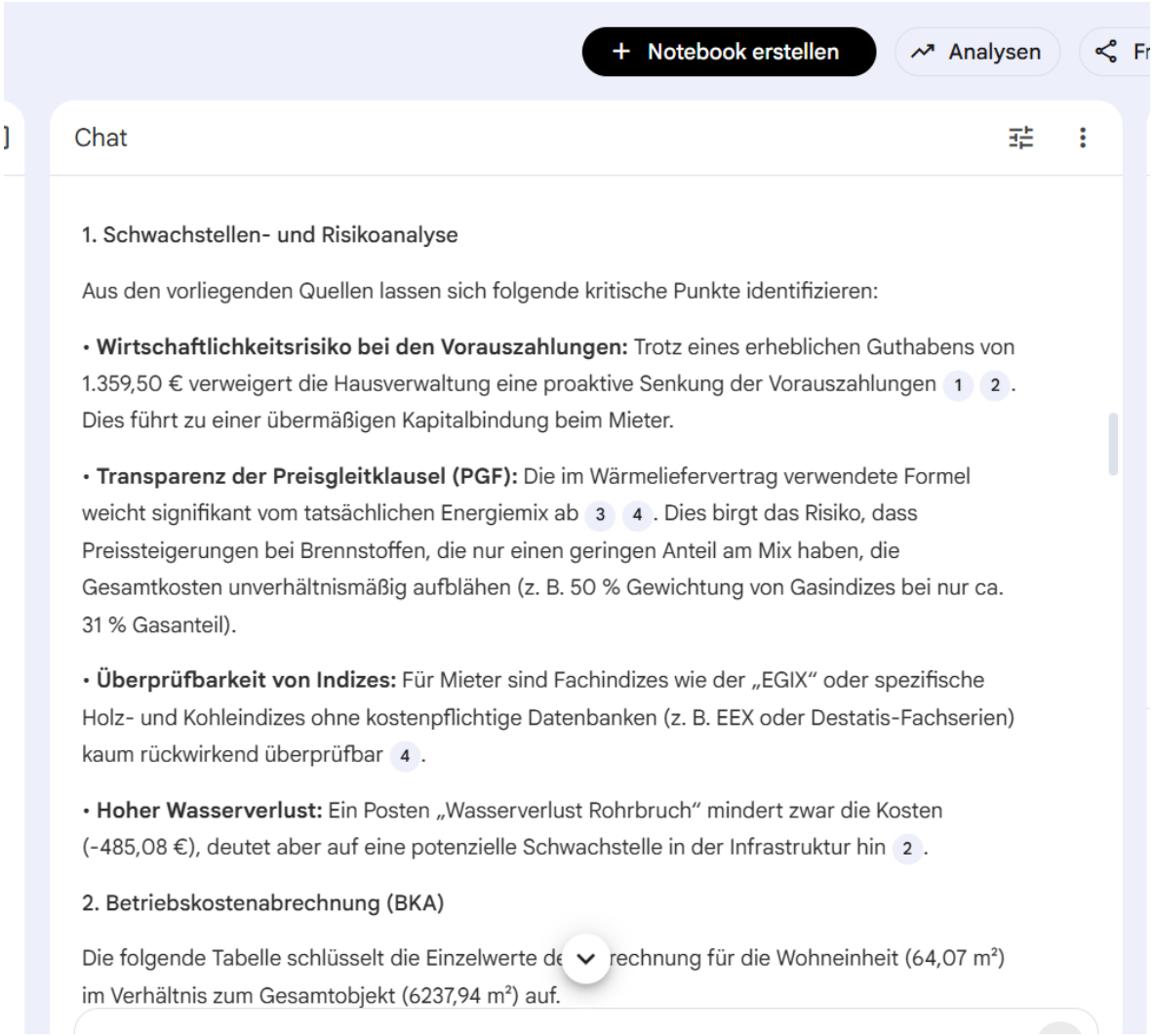


3.5 Vorbereitete Fragen / Anweisungen einfügen



Hier sollten per copy/paste die vorbereiteten Fragen/Formulierungen (Punkt 2.3) eingefügt werden.

3.6 Ergebnisse prüfen



Die Ergebnisse können jetzt per copy/paste in jede beliebige Textverarbeitung eingefügt und weiterverarbeitet werden.

4 Anlagen

4.1 Durchschnittliche Berliner Vergleichswerte 2022

PDF-Datei

Basis2022

Betriebskostenposition	Mittelwert €/qm/Monat
Grundsteuer	0,27
Wasserversorgung	0,26
Entwässerung	0,22
Niederschlagswasser	0,04
Aufzug	0,15
Straßenreinigung	0,03
Müllbeseitigung	0,2
Hauswart/Hausmeister	0,17
Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung	0,16
Schneebeseitigung	0,03
Gartenpflege	0,09
Beleuchtung (Allgemeinstrom)	0,04
Schornsteinreinigung	0,06
Sach- und Haftpflichtversicherung	0,23
Betrieb der Gemeinschafts-Antennenanlage/der privaten Verteileranlage des Breitbandnetzes	0,13
Sonstige „kalte“ Betriebskosten	0,05
Heizung	0,85
Warmwasser	0,29
Sonstige „warme“ Betriebskosten (z.B. Wartung Heizungsanlage)	0,13

Quelle: https://www.berlin.de/sen/wohnen/service/betriebskostenuebersicht/
Werte für 2022

Seite 1

4.2 Durchschnittliche Berliner Vergleichswerte 2023

PDF-Datei

2023

Betriebskostenposition	Mittelwert €/qm/Monat
Grundsteuer	0,29
Wasserversorgung	0,28
Entwässerung	0,23
Niederschlagswasser	0,04
Aufzug	0,16
Straßenreinigung	0,03
Müllbeseitigung	0,21
Hauswart/Hausmeister	0,18
Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung	0,17
Schneebeseitigung	0,03
Gartenpflege	0,10
Beleuchtung (Allgemeinstrom)	0,04
Schornsteinreinigung	0,06
Sach- und Haftpflichtversicherung	0,24
Betrieb der Gemeinschafts-Antennenanlage/der privaten Verteileranlage des Breitbandnetzes	0,14
Sonstige „kalte“ Betriebskosten	0,05
Heizung	0,90
Warmwasser	0,31
Sonstige „warme“ Betriebskosten (z.B. Wartung Heizungsanlage)	0,14

Quelle: https://www.berlin.de/sen/wohnen/service/betriebskostenuebersicht/
Hochrechnungswerte für 2022→2023 (Inflation: +5,9 %)

Seite 1

4.3 Durchschnittliche Berliner Vergleichswerte 2024

PDF-Datei

2024

Betriebskostenposition	Mittelwert €/qm/Monat
Grundsteuer	0,29
Wasserversorgung	0,28
Entwässerung	0,24
Niederschlagswasser	0,04
Aufzug	0,16
Straßenreinigung	0,03
Müllbeseitigung	0,22
Hauswart/Hausmeister	0,18
Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung	0,17
Schneebeseitigung	0,03
Gartenpflege	0,10
Beleuchtung (Allgemeinstrom)	0,04
Schornsteinreinigung	0,06
Sach- und Haftpflichtversicherung	0,25
Betrieb der Gemeinschafts-Antennenanlage/der privaten Verteileranlage des Breitbandnetzes	0,14
Sonstige „kalte“ Betriebskosten	0,05
Heizung	0,92
Warmwasser	0,31
Sonstige „warme“ Betriebskosten (z.B. Wartung Heizungsanlage)	0,14

Quelle: https://www.berlin.de/sen/wohnen/service/betriebskostenuebersicht/
Hochrechnungswerte für 2023 → 2024 (Inflation: +2,2 %)

Seite 1