

PRAXISPRÜFUNG KÜCHENLÜFTUNG

Neue Norm. Klare Befunde. Offene Fragen.

DIN EN 16282-1:2026-09

Ein verständliches Prüfdossier zu Tabellenwerten, Gleichungsverweisen und der Umsetzung in RECOMAX.

1

Tabellenübernahmefehler
an drei Kochkesselpositionen.

3

Verweisfehlergruppen
im Berechnungsbeispiel.

4

offene Auslegungsfragen
getrennt von belegten Fehlern.

Das Wichtigste in einer Minute

Im Beispiel werden für elektrische Kochkessel Feuchtekennwerte der Gasspalte verwendet. Zudem passen mehrere Gleichungsnummern nicht zu den beschriebenen Rechenschritten. Die Fundstellen lassen sich innerhalb derselben Normausgabe vergleichen.

50 % höherer Feuchtekennwert ist nicht gleich 50 % mehr Küchenabluft. Die Gegenrechnung zeigt auch, wo die Auswirkung dieses Fehlers endet.

Schnell zum gewünschten Detail

Begriffe: S. 2 · Kochkessel: S. 3–5 · Verweisfehler: S. 6

Offene Fragen: S. 7–8 · RECOMAX: S. 9 · Quellen: S. 10

RECOMAX-Update ab Anfang Oktober 2026 angekündigt.

Für jede und jeden online: <https://recomax.reven.de> [U1]

Quelle / Nachweis: [N1], Tabellen A.1 und C.1 sowie Gleichungen (7)– (11) und Anhang C; genaue Stellen im Prüfregister auf S. 10. [U1]
Unternehmensankündigung vom 21.09.2026.

LESEHILFE | DREI GRÖSSEN AUSEINANDERHALTEN

Von der Geräteleistung zur erforderlichen Abluft

Ein falscher Ausgangswert und ein falscher Anlagenvolumenstrom sind nicht dasselbe. Dazwischen liegen mehrere Berechnungsschritte.

KENNWERT		LEISTUNG		FEUCHTEABGABE
294	×	19	=	5.586
g/(h·kW)		kW		g/h

Beispiel: elektrischer Kochkessel mit 19 kW; eigene Multiplikation nach Gleichung (11).

Begriff	Bedeutung im Rechenweg
Feuchtekennwert D g/(h·kW)	Tabellenwert für die Feuchteabgabe je Stunde und je Kilowatt aufgenommener Leistung; noch kein Luftvolumenstrom.
Feuchteabgabe g/h oder kg/h	Rechnerisch anfallende Wasserdampfmenge je Stunde. Für die hier gezeigte Rechnung gilt: Kennwert × Leistung.
Luftvolumenstrom m³/h	Luftmenge je Stunde. Der feuchtebedingte Bedarf hängt unter anderem von Feuchteabgabe und angesetzter Feuchtedifferenz ab.
Thermikluftstrom	Durch Wärme aufsteigende Luft. Das Modell berücksichtigt auch die Mitnahme von Umgebungsluft.
Ausspülfaktor a	Korrekturfaktor für den Einfluss der Zuluftverteilung und von Strömungsstörungen auf die Erfassung.

Zwei Nachweise, anschließend ein Vergleich

Für den jeweiligen Küchenblock werden thermisch bzw. erfassungsbezogen erforderliche Luft und feuchtebedingter Luftbedarf verglichen. Nach Abschnitt 8.3.5 ist der größere Volumenstrom zu wählen. Die gesamte Raumabluft ist ein weiterer Bilanzschritt.

So sind die Kennzeichnungen zu lesen: **E1–E4 / BELEGT** = durch Quellenvergleich nachprüfbar. **A1–A4 / OFFEN** = erläuterungsbedürftiger Zusammenhang, kein bereits bewiesener Fehler. Eigene Gegenrechnungen sind gesondert benannt.

Quelle / Nachweis: [N1], 3.2 (EN S. 7–8 / PDF S. 9–10), 8.3.1 und 8.3.2 (EN S. 16–19 / PDF S. 18–21), 8.3.5 (EN S. 20 / PDF S. 22). Begriffe hier verkürzt erläutert.

E1 | BELEGTER TABELLENÜBERNAHMEFEHLER

Elektrisches Gerät. Kennwert aus der Gasspalte.

Tabelle A.1 unterscheidet die Beheizungsarten. Im Berechnungsbeispiel wird diese Zuordnung bei drei ausdrücklich elektrischen Kochkesselpositionen nicht eingehalten.

1. Vergleichsmaßstab: Tabelle A.1, Position 1.1

ELEKTRO / DAMPF

294

g/(h·kW)

Feuchteknennwert für Kochkessel und Kochautomaten.

GAS

441

g/(h·kW)

Kennwert der gasbeheizten Geräte derselben Tabellenposition.

2. Gegenüberstellung: Tabelle C.1, Positionen 6 bis 8

Im Beispiel bezeichnetes Gerät	Dort eingesetzt	Passender Wert aus A.1
Pos. 6: elektrischer Kochkessel, 80 l	441	294
Pos. 7: zwei elektrische Kochkessel, je 60 l	441	294
Pos. 8: elektrischer Kochkessel, 40 l	441	294

Alle Kennwerte in g/(h·kW). Eigene Gegenüberstellung ausgewählter Normdaten; keine Abbildung der Originaltabellen.

Der Befund

Für die elektrischen Geräte wird im Beispiel jeweils der Gas-Kennwert verwendet. Der Hinweis vor Tabelle C.1 verlangt jedoch die Werte aus Tabelle A.1. Das ist ein innerhalb derselben Ausgabe nachvollziehbarer Übernahmefehler.

Wichtige Einordnung: Anhang A ist normativ; Anhang C enthält ein informatives Berechnungsbeispiel. Der Befund betrifft die Übernahme im Beispiel, nicht die Gültigkeit des gesamten Berechnungsverfahrens.

Quelle / Nachweis: [N1], Tabelle A.1, Pos. 1.1: EN S. 23 / PDF S. 25; Tabelle C.1, Pos. 6–8 und Hinweis davor: EN S. 31 / PDF S. 33. Anhang C: EN S. 30 / PDF S. 32.

E1 | EIGENE GEGENRECHNUNG

Was die falsche Zuordnung bei den drei Geräten ändert

In dieser Gegenrechnung wird ausschließlich der Kennwert 441 durch 294 ersetzt. Geräteleistungen und alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Rechenregel: Feuchtekenwert × Leistung = Feuchteabgabe

Pos. 6 im Beispiel: $441 \times 19 = 8.379 \text{ g/h}$

Pos. 6 mit Elektro-Kennwert: $294 \times 19 = 5.586 \text{ g/h}$

Gerät / Position	Leistung	Im Beispiel mit 441	Mit Elektro-wert 294	Differenz
Pos. 6 · 80 l	19 kW	8.379 g/h	5.586 g/h	2.793 g/h
Pos. 7 · 2 × 60 l	36 kW	15.876 g/h	10.584 g/h	5.292 g/h
Pos. 8 · 40 l	15 kW	6.615 g/h	4.410 g/h	2.205 g/h
Summe	70 kW	30.870 g/h	20.580 g/h	10.290 g/h

Eigene Multiplikation $D \times P$. Die 36 kW in Position 7 umfassen beide Geräte zusammen.

+50 %

beim verwendeten Kennwert

$(441 / 294 - 1) \times 100 = 50 \%$. Bezugswert ist der Elektro-Kennwert 294.

10,29

kg/h zusätzlich angesetzt

Differenz der rechnerischen Feuchteabgabe der drei Positionen; keine Messung einer tatsächlichen Emission.

Vom Teilbefund zur Haube H1

Die im Beispiel berechnete Feuchteabgabe aller Geräte unter H1 beträgt vor der Ganzzahlrundung **56.703,4 g/h**. Die isolierte Korrektur der drei Kochkesselpositionen vermindert sie um **10.290 g/h** auf **46.413,4 g/h**.

Was daraus für den Luftbedarf folgt, zeigt die nächste Seite. Feuchteabgabe in g/h und Luftvolumenstrom in m³/h dürfen nicht gleichgesetzt werden.

Quelle / Nachweis: [N1], Tabelle A.1, Pos. 1.1 (EN S. 23 / PDF S. 25), Tabelle C.1 (EN S. 31 / PDF S. 33) und Gleichung (11) (EN S. 20 / PDF S. 22). Zahlenberechnung: REVEN-Gegenrechnung.

E1 | AUSWIRKUNG AUF DEN FEUCHTENACHWEIS

Warum die Abluft hier nicht um 50 % steigt

Für Haube H1 bleibt bei alleiniger Korrektur des Kochkessel-Kennwerts der thermisch berechnete Erfassungsluftstrom größer als der feuchtebedingte Bedarf.

Gleiche Randbedingungen, nur die Feuchteabgabe ändert sich

Wie im Beispiel: Gleichzeitigkeitsfaktor $\varphi = 0,6$, Feuchtedifferenz 6 g/kg und Luftdichte $1,2 \text{ kg/m}^3$. Der Gleichzeitigkeitsfaktor bildet die angesetzte gleichzeitige Gerätenutzung ab.

Eigene Gegenrechnung nach Gleichung (10)

Im Beispiel: $56.703,4 \times 0,6 / (6 \times 1,2) \approx 4.725 \text{ m}^3/\text{h}$

Nach Korrektur: $46.413,4 \times 0,6 / (6 \times 1,2) \approx 3.868 \text{ m}^3/\text{h}$

Feuchtemassen in g/h und Feuchtedifferenz in g/kg sind hier einheitlich eingesetzt.

Vergleich für Haube H1 – Luftvolumenstrom in m^3/h

Erfassung (thermisch)		5.960
Feuchte im Beispiel		4.725
Feuchte nach Korrektur		3.868

Eigene Darstellung; Vergleichswerte gerundet. Maßgebend bleibt der größere Wert.

Ergebnis für H1: weiterhin $5.960 \text{ m}^3/\text{h}$

Die Norm fordert den größeren der verglichenen Volumenströme. $5.960 \text{ m}^3/\text{h}$ liegen sowohl über 4.725 als auch über $3.868 \text{ m}^3/\text{h}$. Bei dieser isolierten Korrektur bleibt der gewählte H1-Wert deshalb unverändert.

Damit belegt: ein falscher Eingangswert im Feuchtenachweis.

Nicht damit belegt: 50 % zu viel Gesamtabluft oder eine entsprechende Überdimensionierung der Gesamtanlage. In einem anderen, feuchtebestimmten Rechenfall kann ein falscher Feuchtekenwert den Auslegungsstrom beeinflussen; das ist gesondert zu prüfen.

Quelle / Nachweis: [N1], 8.3.5 und Gleichung (10): EN S. 20 / PDF S. 22; Tabelle C.5 und Gleichzeitigkeitsfaktor: EN S. 32 / PDF S. 34; Tabelle C.6: EN S. 33 / PDF S. 35. Kein vollständiger Neuabgleich des Normbeispiels.

E2-E4 | BELEGTE VERWEISFEHLER

Die richtige Zahl braucht die richtige Gleichung

Ein Gleichungsverweis soll zum passenden Rechenschritt führen. Im Beispiel stimmen an mehreren Stellen Nummer, Formel und gesuchte Größe nicht überein.

E2 | Ausgleichsluftstrom: (9) statt (8)

Im Beispiel: Verweis auf Gleichung (9) bei der 10-%-Mindestbedingung; derselbe Fehler steht oben und im unteren Seitenbereich.

Vergleich: Die dargestellte Mindestbedingung ist im Haupttext Gleichung (8). Gleichung (9) gehört zu den Küchenlüftungsdecken.

EN S. 33 / PDF S. 35 → Vergleich: EN S. 19–20 / PDF S. 21–22.

E3 | Gesamtstrom: (10) passt nicht zur Formel

Im Beispiel: Der Text nennt Gleichung (10); direkt daneben steht eine Formel der Form $a \times \text{Summe der Thermikluftströme}$. Danach folgt eine andere Summenbildung für die Haubenanlage.

Vergleich: Die abgedruckte Formel entspricht (9) für Lüftungsdecken. Gleichung (10) berechnet den feuchtebedingten Luftbedarf. **Eine bloße Umnummerierung löst die offene Gesamtbilanz nicht.**

EN S. 33 / PDF S. 35 → Vergleich: EN S. 20 / PDF S. 22; dazu A1 auf S. 7.

E4 | Tabelle C.6: (11) statt (10)

Im Beispiel: Die Spalte für den Luftvolumenstrom in m^3/h verweist auf Gleichung (11).

Vergleich: Gleichung (11) bestimmt die Feuchteabgabe aus Kennwert und Leistung. Der daraus erforderliche Luftvolumenstrom wird mit (10) berechnet.

Tabelle C.6, EN S. 33 / PDF S. 35 → Vergleich: EN S. 20 / PDF S. 22.

Zählweise: drei Verweisfehlergruppen. Die Wiederholung von E2 wird nicht als zusätzliche Fehlerart gezählt. Falsche Verweise belegen für sich genommen nicht, dass jeder folgende Zahlenwert falsch ist.

A1 | OFFENE AUSLEGUNGSFRAGE

Ausgleichsluftstrom: Rechenabsicht und Lücke

Die Mindestbedingung ist mathematisch lesbar. Wie sie mit der Gesamtbilanz verbunden werden soll, wird im untersuchten Abschnitt aber nicht durchgängig erläutert.

Kurzzeichen auf dieser Seite: H = Summe der Hauben-Erfassungsluftströme; N = nicht erfasster Thermikluftstrom; C = Ausgleichsluftstrom q_{v-com} ; a = Ausspülfaktor. H, N und C werden in m^3/h angegeben. C ist nicht die direkt in die Haube eingebrachte Zuluft q_{v-dir} .

GLEICHUNG (7)

$$q_{v-ext} = H + N \times a$$

Nicht erfasster Thermikstrom wird mit a berücksichtigt.

GLEICHUNG (8)

$$N + C \geq 0,10 \times H$$

Thermik- und Ausgleichsstrom erreichen zusammen die Mindestgröße.

Was sich daraus ableiten lässt

Für den kleinsten nicht negativen Ausgleichsstrom folgt aus (8):

$$C_{min} = \max(0; 0,10 \times H - N)$$

Lesebeispiel: 10 % von $8.000 m^3/h$ sind $800 m^3/h$

N = $300 m^3/h$

C = $500 m^3/h$

Nicht erfasster Thermikstrom + rechnerische Ergänzung = Mindestgröße aus (8).

Das Beispiel der Norm: H = 7.523 und N = 265 ergeben $C_{min} = 487,3$, gerundet $487 m^3/h$. Die dort gedruckte Endsumme lautet $5.960 + 1.563 + 265 + 487 = 8.275 m^3/h$. Dies ist die Wiedergabe des Beispielwegs, kein unabhängig bestätigter Sollwert.

Offen bleibt die Verbindung beider Gleichungen

In (7) steht $N \times a$; C kommt dort nicht vor. Im Beispiel wird N zusammen mit C addiert, ohne a sichtbar gesondert anzuwenden. Die Umstellung von (8) klärt diese Verknüpfung nicht. Eine selbst gebildete Maximumverknüpfung ist keine ausdrückliche Normformel.

Kein belegter Schluss: „Es entweichen immer 10 % der Schwaden aus den Hauben.“ Eine solche physikalische Herleitung steht in der geprüften Passage nicht.

Quelle / Nachweis: [N1], Symbolverzeichnis: EN S. 8 / PDF S. 10; 8.3.3: EN S. 19 / PDF S. 21; Beispielweg: EN S. 32–34 / PDF S. 34–36. Kurzzeichen und Lesebeispiel: eigene Darstellung.

A2–A4 | WEITERE OFFENE AUSLEGUNGSFRAGEN

Drei Fragen. Nicht drei weitere Beweise.

Für die Softwareumsetzung sind auch die folgenden Punkte wichtig. Sie sind jedoch nicht mit den belegten Befunden E1 bis E4 gleichzusetzen.

A2 | Einzeln berechnet oder einzeln erfasst?

Norm und Beispiel: Für einzeln erfasste Geräte wird $\varphi = 1,0$ empfohlen. Die drei Dämpfer im Beispiel werden einzeln berechnet, stehen gemeinsam unter H2 und werden mit $\varphi = 0,6$ angesetzt.

Offen: Welche konkrete Erfassungs- und Betriebsannahme begründet diesen Ansatz? Einzelne Rechenzeilen sind nicht automatisch eine Einzelerfassung; 1,0 ist zudem eine Empfehlung.

[N1], 8.3.1: EN S. 17 / PDF S. 19; H2 und Tabellen C.4/C.5: EN S. 31–32 / PDF S. 33–34.

A3 | Spülmaschine: fertiger Abluftwert oder Ausgangswert?

Norm: Tabelle A.3 nennt empfohlene Volumenströme. Weder eine zusätzliche Multiplikation mit a noch ein bereits enthaltener Faktor werden dort ausdrücklich erklärt.

Offen: Unter welchen Bedingungen sind diese Werte unmittelbar anzusetzen? Bei Herstellerdaten ist zu unterscheiden, ob ein fertiger Absaugwert oder erst eine umzurechnende Last angegeben ist.

Klar: Die Tabellenwerte gelten nur für die Maschine; der Aufstellraum ist nach Tabelle 3 zu bewerten. Das hochgestellte a bei der Spülleistung ist eine Fußnote, nicht der Ausspülfaktor.

[N1], 6.2, Tabelle 3 und Tabelle A.3: EN S. 11, 16, 25–26 / PDF S. 13, 18, 27–28.

A4 | Gilt die 10%-Regel auch für Lüftungsdecken?

Norm: Abschnitt 8.3.4 enthält mit (9) einen eigenen Decken-Rechenweg. Ein pauschaler zusätzlicher 10%-Ansatz ist dort nicht genannt. Bei integrierter Luftzuführung wird auf 8.3.2 verwiesen.

Abgrenzung: „10 % auf alle Systeme“ ist keine ausdrücklich ablesbare Vorgabe. Bei kombinierten Systemen sind Erfassungsbereiche eindeutig zuzuordnen, statt Ströme doppelt zu zählen.

[N1], 8.3.4.1 und 8.3.4.2: EN S. 20 / PDF S. 22.

AUS DER PRÜFUNG IN DIE PRAXIS

Nachvollziehbar rechnen. Annahmen sichtbar machen.

Die Befunde entstanden bei der Umsetzung der neuen Normausgabe in RECOMAX. Sie belegen keine generelle Fehlerhaftigkeit der bisher verfügbaren Software. [U1]

Was Anwender aus diesem Dossier mitnehmen können

Prüfschritt	Worauf es ankommt
Ausgangsdaten	Geräteart, Beheizungsart und Tabellenposition müssen zusammenpassen. Kennwert und fertiger Luftvolumenstrom sind verschiedene Größen.
Getrennte Nachweise	Thermische Erfassung und Feuchtebedarf getrennt prüfen. Der größere Wert kann maßgebend sein; ein kleinerer Kennwert senkt nicht automatisch die Gesamtabluft.
Transparente Bilanz	Hauben-, Raum- und gegebenenfalls Direktluft nicht unkommentiert vermischen. Quellen und Auslegungsannahmen im Rechenweg erkennbar halten.

Der zusätzliche Aufwand für REVEN

Tabellenabgleich, Gegenrechnungen und die Bewertung offener Textstellen kommen zur eigentlichen Programmierung hinzu. REVEN will ausdrückliche Normvorgaben und eigene Auslegungsannahmen im aktualisierten Verfahren nachvollziehbar auseinanderhalten. [U1]

RECOMAX

Update ab Anfang Oktober 2026

Die aktualisierte Online-Berechnung wird nach Ankündigung von REVEN ab Anfang Oktober 2026 **für jede und jeden online zugänglich** sein.

<https://recomax.reven.de>

Unternehmensankündigung, Stand 21.09.2026. [U1]



Scannen oder
Link anklicken

Quelle / Nachweis: Grundlagen: [N1], 8.3.2–8.3.5. Praxiseinordnung und Terminankündigung: REVEN [U1].

QUELLEN & PRÜFREGISTER

Jede Feststellung gezielt nachprüfen

[N1] DIN EN 16282-1:2026-09

Einrichtungen in gewerblichen Küchen – Elemente zur Be- und Entlüftung – Teil 1: Allgemeine Anforderungen einschließlich Berechnungsmethoden; Deutsche Fassung EN 16282-1:2026. Geprüfte Datei: „DIN EN 16282-1 2026(1).PDF“, 38 Dateiseiten.

EN S. = gedruckte Seitenzahl im europäischen Normtext.

PDF S. = Dateiseite, ab 1 gezählt. Beispiel: EN S. 23 = PDF S. 25.

Punkt	Fundstelle in [N1]	EN S.	PDF S.	Hier
E1	Tabelle A.1, Pos. 1.1	23	25	3–4
E1	Tabelle C.1, Pos. 6–8; Hinweis davor	31	33	3–4
E1	Gleichungen (10)/(11); Tabellen C.5/C.6	20; 32–33	22; 34–35	4–5
E2–E4	Beispieltext und Tabelle C.6	33	35	6
E2–E4	Vergleich: Gleichungen (8) bis (11)	19–20	21–22	6
A1	Symbolverzeichnis; 8.3.3; Beispielsumme	8; 19; 33–34	10; 21; 35–36	7
A2	8.3.1; H2-Anordnung; Tabellen C.4/C.5	17; 31–32	19; 33–34	8
A3	6.2; Tabelle 3; Tabelle A.3	11; 16; 25–26	13; 18; 27–28	8
A4	8.3.4.1 und 8.3.4.2	20	22	8

[U1] **Unternehmensangaben:** Sven Rentschler / Rentschler REVEN GmbH, Mitteilung vom 21.09.2026: laufende RECOMAX-Aktualisierung; Bereitstellung ab Anfang Oktober 2026 für jede und jeden online unter <https://recomax.reven.de>. Termin und Entwicklungsstand sind Unternehmensangaben.

Umfang und Grenzen der Veröffentlichung

Die Prüfung betrifft die benannten Stellen der vorliegenden deutschen Ausgabe, nicht alle Normteile oder Sprachfassungen. Sie trifft keine Aussage zur Entstehungsursache der Fehler oder zu späteren Berichtigungen. Belegt werden weder generell 50 % zu viel Gesamtabluft noch die Unbrauchbarkeit der gesamten Norm. Die Gegenrechnung ersetzt nur den beschriebenen Kennwert.

Die Tabellen und Grafiken dieser Fassung sind eigene Darstellungen ausgewählter Daten; sie enthalten keine Faksimiles von Normseiten. Die vollständige Norm ist nicht beigelegt. Die Unterlage ist ein Prüfbericht aus Herstellersicht, kein unabhängiges Gutachten und keine offizielle Berichtigung.

Version 2.0 · 21.09.2026: Erweiterte Publikationsfassung mit Erläuterungen, eigener Datendarstellung und RECOMAX-Ankündigung; ersetzt für die Veröffentlichung Version 1.0 vom 19.09.2026.

Herausgeber: Rentschler REVEN GmbH, Sersheim.

Fachlicher Kontext: Sven Rentschler; Befunde aus der RECOMAX-Umsetzung im Austausch mit Softwareentwickler Marc Reiter.