

gO Mess-System Software Tutorial am Beispiel der U-Wert und Feuchtigkeit Fallstudien «MINERGIE Haus¹»

1. Einleitung

In diesem Tutorial wird Schritt für Schritt gezeigt, wie man U-Wert- und AW-Wert-Messungen mit dem cloud-basierten Online-Analysetool auswerten kann. Das Tutorial ist so gestaltet, dass man die einzelnen Schritte direkt selbst am Computer, mit den identischen Messdaten, nachverfolgen kann. Die Messdaten stammen aus Messungen an einem MINERGIE-Haus (vgl. Abbildung 1) und werden in zwei Fallstudien genauer interpretiert und diskutiert¹.



Abbildung 1 Gebäude an dem die Messungen, die aus diesem Tutorial stammen, durchgeführt wurden

Bitte benutzen Sie die folgenden Zugangsdaten, um Zugriff auf die Messdaten zu haben und dem Tutorial folgen zu können:

- Online Analysetool: goms.greenteg.com
- Benutzeremailadresse: casestudy@goms.x-iot.io
- Passwort: gt_Cstudy1

Weil die Messdaten vom Dezember 2017 und Januar/Februar 2018 stammen und derzeit dem Account kein aktives Gerät zugeordnet ist, sind in der «Live Daten»-Ansicht keine Daten verfügbar.

¹ U-Wert-Messung: www.greenteg.com/template/MM-U-Value/gOMS%20U-Wert%20Fallstudie%20Minergie.pdf

Feuchtigkeitsmessung:

www.greenteg.com/template/MM-U-Value/gOMS%20Detektion%20von%20Schimmelbildung%20Fallstudie%20Minergie.pdf

2. Auswertung einer U-Wert Messung

Im nachfolgenden wird eine Messung an der Aussenwand ausgewertet. Die dazugehörigen Messknoten waren:

- Innenwand, Messknoten Typ 1: c800007
- Aussenwand, Messknoten Typ 2: c800016



Abbildung 2 Aussenmessknoten c800016, Typ 2 (links) und innenmessknoten c800007, Typ 1 (rechts)

Gehen Sie als erstes auf die Report-Maske (oben links, 2. Button). Nun wählen Sie die beiden Messknoten aus und die Ansicht wie in Abbildung 3 wird ersichtlich. Es fallen zwei Dinge auf:

1. Die Aussentemperatur ist ganz zu Beginn unrealistisch hoch. Dies liegt vermutlich daran, dass das Gerät eingeschaltet wurde, bevor es fertig installiert war (I).
2. Die U-Wert Messung über die gesamte Periode erfüllt die ISO 9869 Norm Bedingungen nicht (II).

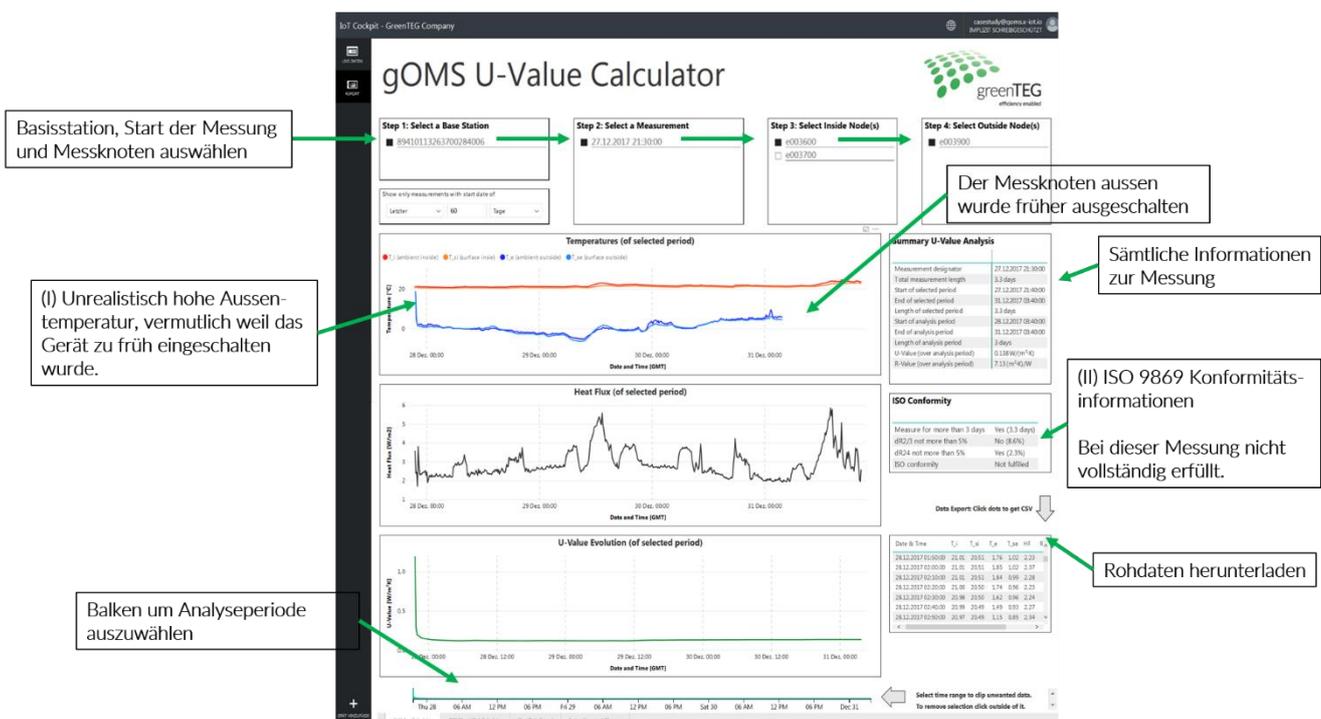


Abbildung 3: Auswertung der U-Wertmessung der Aussenwand im Online-Analysetool, ohne Einschränkung der Analyseperiode

In der Tabelle "Summary U-Value Analysis" ist ersichtlich, dass obwohl die totale Messdauer vom 30.01.2018 22:30 Uhr bis 04.02.2018, 14:00 Uhr dauert, die Analyseperiode trotzdem nur vom 31.01.2018 14:00 Uhr bis 04.02.2018, 14:00 Uhr dauert. Der Grund dafür ist, dass das Tool automatisch ein Mehrfaches von 24h ausgehend vom Messende zur Analyse benutzt. Dies ist auch der Grund, warum bei der Wärmefluss- und U-Wertgrafik nur Daten zwischen dem 31.01.2018 14:00 Uhr und 04.02.2018 14:00 Uhr anzeigen. Somit beeinflusst die zuvor gemachte Beobachtung (Nr. I) die U-Wert Berechnung nicht.

U-Wert und R-Wert der Aussenwand können ebenfalls der Tabelle "Summary U-Value Analysis" entnommen werden. Sie liegen bei 0.127 W/(m²K) (U-Wert), bzw. bei 7.79 K/(W/m²) (R-Wert). Die Entwicklung des U-Wertes kann der untersten Grafik entnommen werden. Für den R-Wert gibt es keinen solchen Verlauf. Wird er benötigt, können die Rohdaten als .xlsx- oder .csv-Datei heruntergeladen und geplottet werden.

In einem zweiten Schritt soll jetzt dieselbe Auswertung nochmals gemacht werden, mit dem Ziel eine ISO 9869 Norm konforme Messperiode zu wählen. Dazu kann mit dem Balken ganz unten die entsprechende Analyseperiode ausgewählt werden. Wählt man als Messperiode 01.02.2018 14:00 Uhr bis 04.02.2018 14:00 Uhr aus, sieht man folgendes Bild (Abbildung 4):

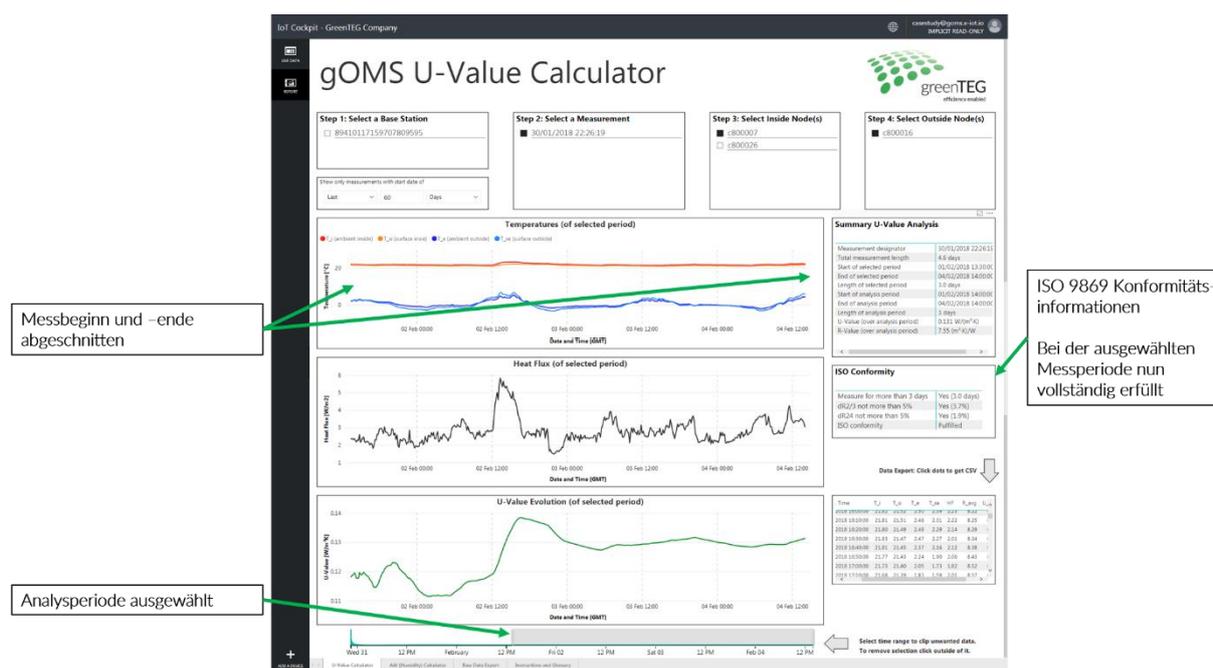


Abbildung 4: Auswertung der U-Wertmessung an der Aussenwand im online Analysetool, mit eingeschränkter Analyseperiode

Bei der neu ausgewählten Messperiode sind die Bedingungen für die ISO 9869 Norm nun vollständig erfüllt. Der neue U-Wert beträgt 0.131 W/(m²K) und der R-Wert 7.55 K/(W/m²).

3. Auswertung einer AW-Wert Messung

Im nachfolgenden wird eine AW-Wert Messung im Keller des Gebäudes (vgl. Abbildung 5) zwischen dem 22.12.17 und 25.12.17 ausgewertet. Die dazugehörigen Messknoten waren:

- Feuchtemessung, Messknoten Typ 3: 4002e00
- Wandtemperaturmessung, Messknoten Typ 2: e003700

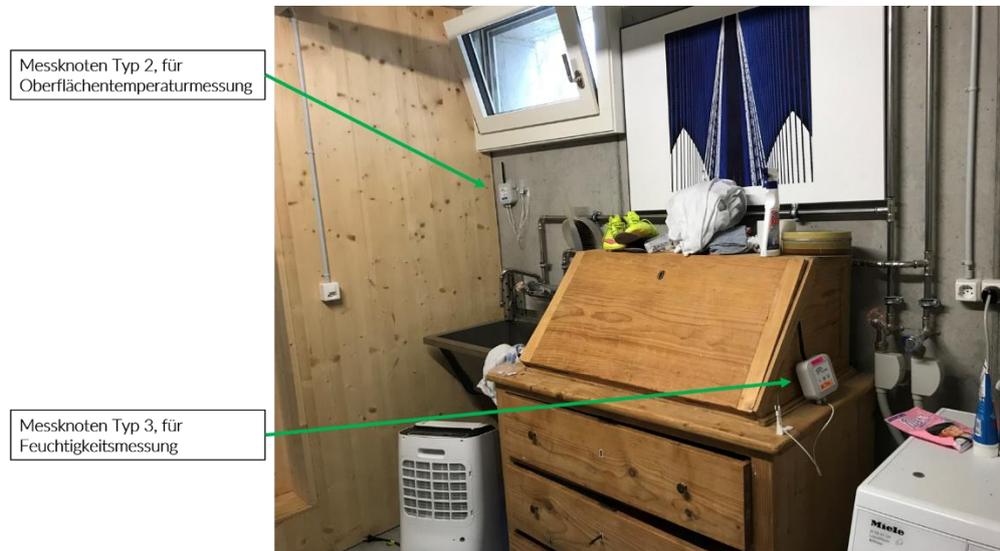


Abbildung 5 Feuchtemessung im Keller des Gebäudes.

Ein Screenshot der AW-Wert Berechnung ist unten in Abbildung 6 ersichtlich. Wie bereits bei der U-Wert Auswertung wäre es auch hier möglich, den Zeitraum einzuschränken. Jedoch ist dies beim

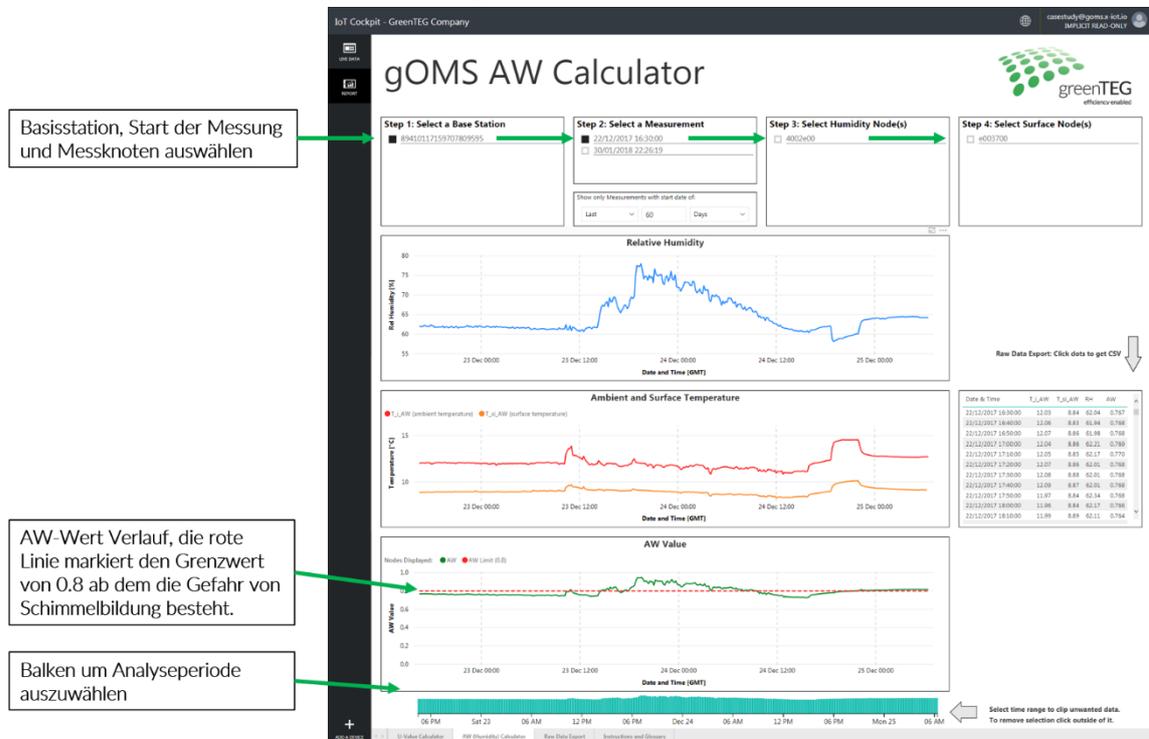


Abbildung 6 AW-Wert Auswertung mit dem online Analysetool

vorliegenden Fall nicht nötig, weil der gesamte Zeitraum analysiert werden soll. Für eine genaue Analyse der Messungen sei auf die bereits früher genannte separate Studie verwiesen.

Die restlichen Messungen dieser beiden Studien können ebenfalls mit diesem Account ausgewertet werden. Die dazugehörigen Kombinationen sind:

- U-Wert Messung Bad
 - Innen, Messknoten Typ 1: c800026
 - Aussen, Messknoten Typ 2: c800016
- AW-Wert Messung, Bad (Startdatum 30.01.2018):
 - Oberflächentemperatur, Messknoten Typ 1: c800026
 - Feuchtemessung, Messknoten Typ 3: c800008

Ansprechpartner: Holger Hendrichs, +41 44 633 06 97, holger.hendrichs@greenteg.com

Revisionsgeschichte

Datum	Revision	Anpassungen
14.02.2018	1.0	Neuauflage