

Grenzwertgenerierung auf der Basis SIA 380/1:2016 - Stand: November 2016

Grenzwerte Systemnachweis

Auf der Basis des Berechnungsmodelles SIA 380/1:2016 wurden die Grenzwerte für den Systemnachweis generiert. Die neu berechneten Grenzwerte wurden dazu möglichst genau an die definierten Anforderungen der MuKEn 2014 angeglichen.

Grenzwerte 2016

	I: Wohnen MFH	II: Wohnen EFH	III: Verwaltung	IV: Schulen	V: Verkauf	VI: Restaurants	VII: Versammlungslokale	VIII: Spitäler	IX: Industrie	X: Lager	XI: Sportbauten	XII: Hallenbäder
$Q_{h,li0}$ kWh/m ²	13	16	13	14	7	16	18	18	10	14	16	15
$\Delta Q_{h,li}$ kWh/m ²	15	15	15	15	14	15	15	17	14	14	14	18

Der Vergleich zwischen der Anforderung an den Grenzwert wurde jeweils aus dem Verhältnis Projektwert nach SIA 380/1:2009 zu Grenzwert MuKEn 2014 gegenüber Projektwert nach SIA 380/1:2016 zu Grenzwert SIA 380/1:2016 erstellt bzw die 2016er-Grenzwerte durften die Anforderung an den Heizwärmebedarf nicht verschärfen.

Methodik

Weiter wurden auch die Anteile der Gebäude ausgewertet, welche die Grenzwerte unterschreiten und damit die Anforderung erfüllen.

Alle Untersuchungen wurden mit dem Excel-Tool der AG MuKEn und den darin vorhandenen 300 Objekten erstellt.

Die grafische Darstellung wurde jeweils aufgeteilt in eine Variante von Gebäuden, welchen der zur Berechnung ausgewählten Nutzung auch in der Realität entsprechen, und einer zweiten Variante mit allen 300 Objekten, egal welche Nutzung diese in Wirklichkeit haben.

Die Berechnungen wurden in einer ersten Runde im April 2016 erstellt und danach die Methodik sowie stichprobenweise Resultate durch die Hochschule Luzern überprüft (vgl. separater Bericht). Auf der daraus resultierten Rückmeldung wurden die Berechnungen im Mai 2016 noch einmal erstellt.

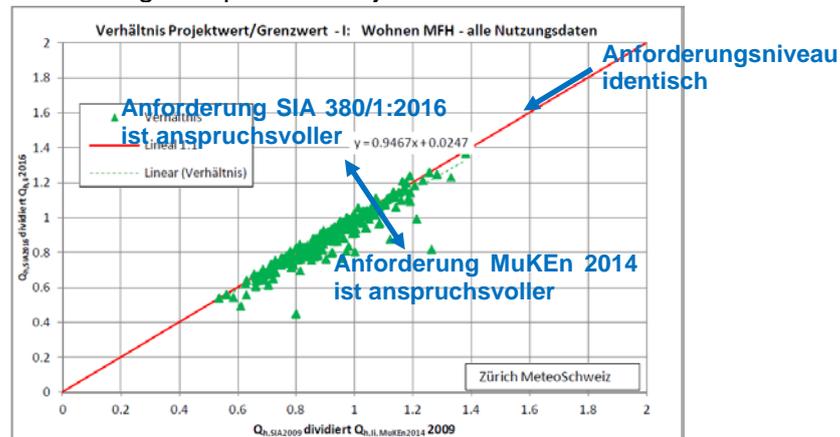
Qualitätssicherung

Die Abweichungen waren sehr klein: Zum einen sind durch einen korrigierten Fehler einzelne Ausreiser der Gebäudehüllfläche verschwunden und zum anderen ergab sich durch die korrekte Berücksichtigung der neu auf kWh gerundeten Wärmespeicherfähigkeit sowie Elektrizitätsbedarf ebenfalls eine leichte Korrektur der Projektwerte nach SIA 380/1:2016.

Über alles gesehen ergaben die Rückmeldungen der Hochschule Luzern aber keinen Anpassungsbedarf der im April definierten Grenzwerte auf der Basis der SIA 380/1:2016.

Beispiel Verhältnis

Darstellungsbeispiel der Projektwert-Grenzwert-Verhältnisse:



Einfluss Heizleistung

Auf Basis der definitiven Form der SIA 380/1:2016 sowie des zusätzlichen Einflusses des Grenzwertes der spezifischen Heizleistung wurden die Berechnungen im November 2016 ein letztes Mal nachjustiert.

Berechnete Beispiele

Folgende Nutzungen sowie Klimastationen wurden über die 300 Projekte berechnet und dargestellt.

Mit der Klimastation Zürich MeteoSchweiz sind folgende Gebäudekategorien berechnet:

- I: Wohnen MFH
- II: Wohnen EFH
- III: Verwaltung
- IV: Schulen
- V: Verkauf
- VI: Restaurants
- VII: Versammlungslokale
- VIII: Spitäler
- IX: Industrie
- X: Lager
- XI: Sportbauten
- XII: Hallenbäder

Mit der Gebäudekategorien I Wohnen MFH wurden die folgenden Klimastationen berechnet:

- Altdorf
- Basel
- Bern
- Davos
- Lugano
- Wynau

Adrian Tschui, 15.11.2016

Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
Bemerkungen: Zürich MeteoSchweiz
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_{ξ}):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 63
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 55

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Zürich MeteoSchweiz **Gebäudekategorie:** I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

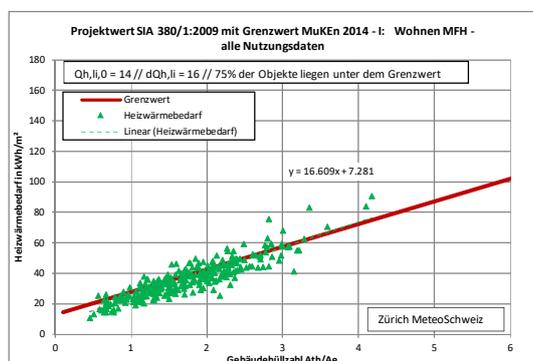
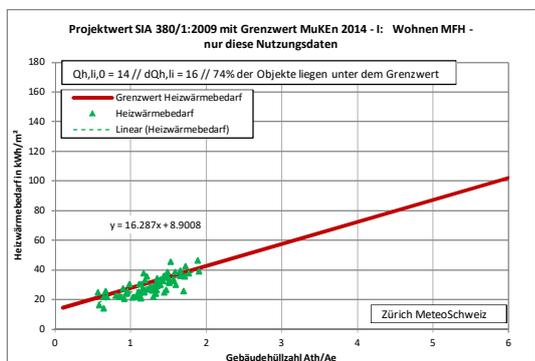
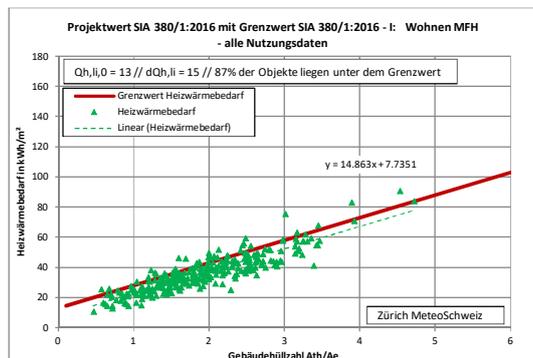
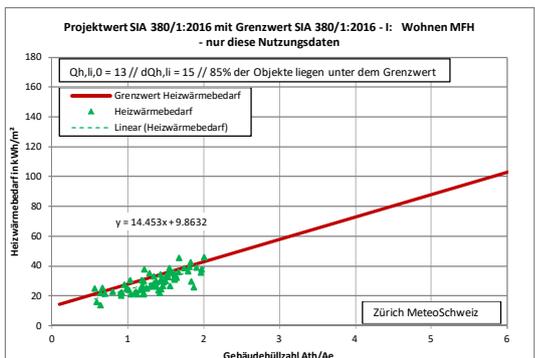
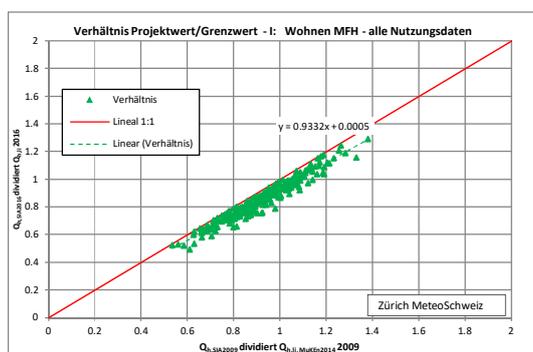
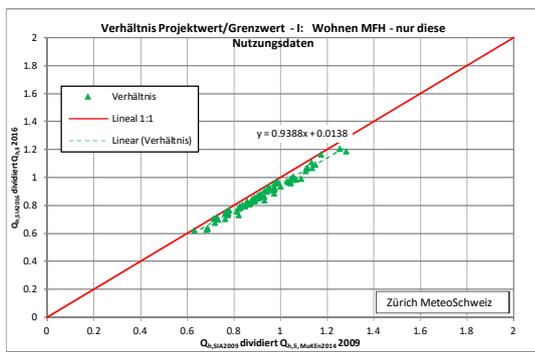
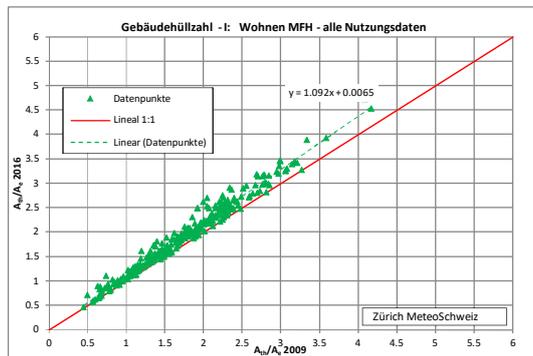
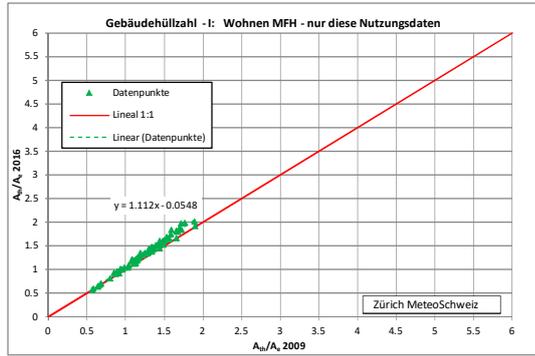
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: **II: Wohnen EFH**
 Bemerkungen: **Zürich MeteoSchweiz**
 Berechnet von / Datum: **Adrian Tschui, 15.11.2016**

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale	
	Kategorie II: Wohnen EFH	x	Kategorie VIII: Spitäler	
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie	
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager	
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten	
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder	
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	x	Neue Gebäude (Nachweise):	x

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	73	davon im Grenzwert 62
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	73	davon im Grenzwert 35

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie
 Klimastation: **Zürich MeteoSchweiz** Gebäudekategorie: **II: Wohnen EFH**

3. Eingabe Grenzwerte

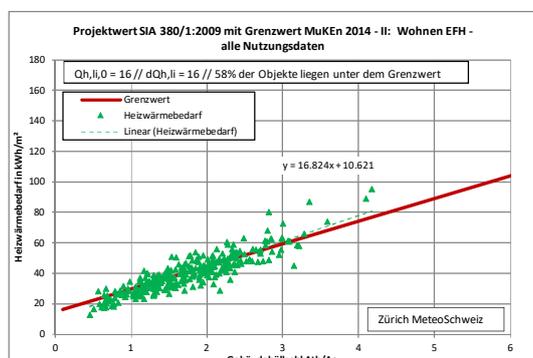
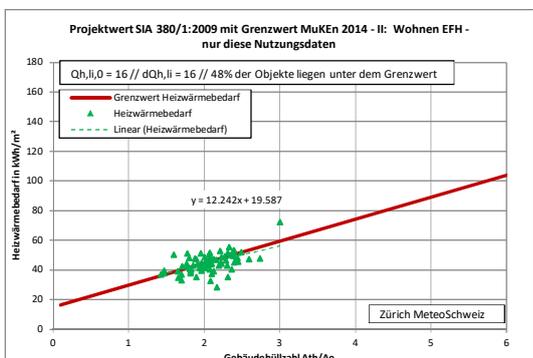
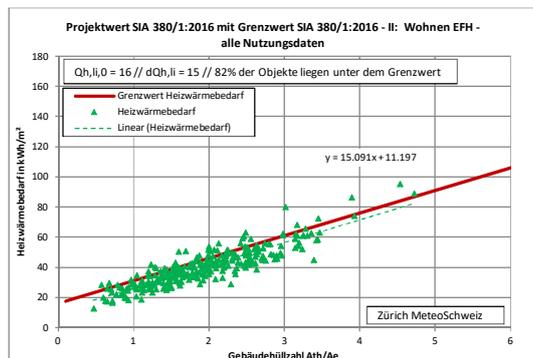
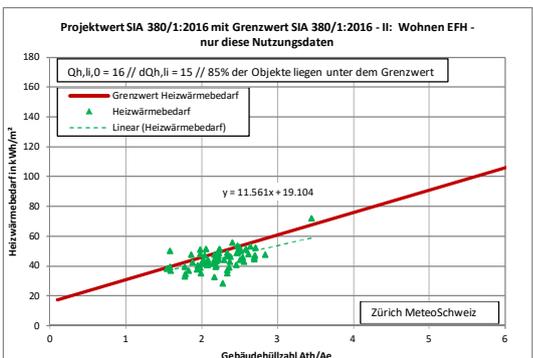
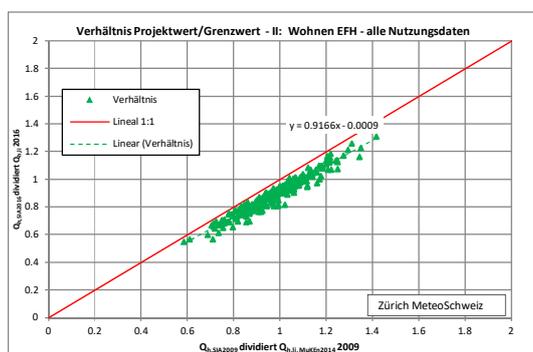
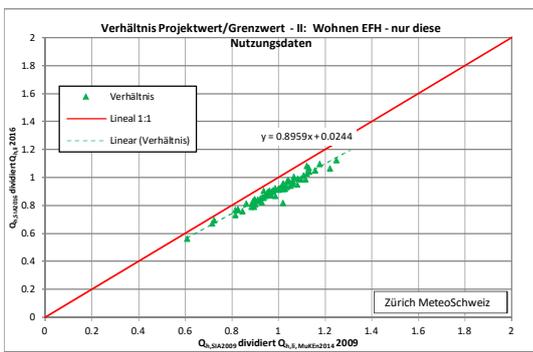
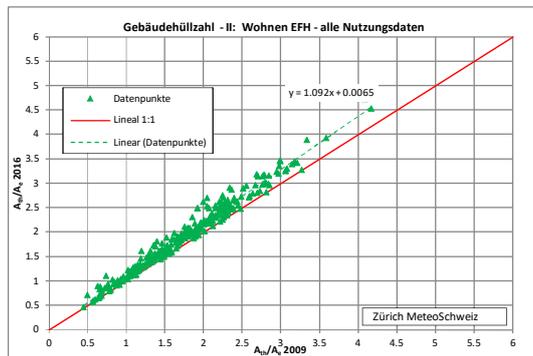
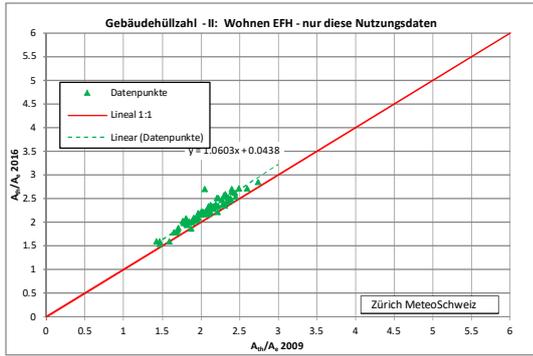
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2
(bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2
(bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: **III: Verwaltung**
 Bemerkungen: **Zürich MeteoSchweiz**
 Berechnet von / Datum: **Adrian Tschui, 15.11.2016**

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale	
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler	
	Kategorie III: Verwaltung	x	Kategorie IX: Industrie	
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager	
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten	
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder	
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	x	Neue Gebäude (Nachweise):	x

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	59	davon im Grenzwert 51
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	59	davon im Grenzwert 52

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie
 Klimastation: **Zürich MeteoSchweiz** Gebäudekategorie: **III: Verwaltung**

3. Eingabe Grenzwerte

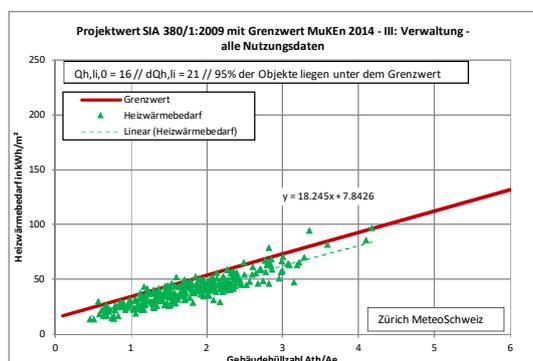
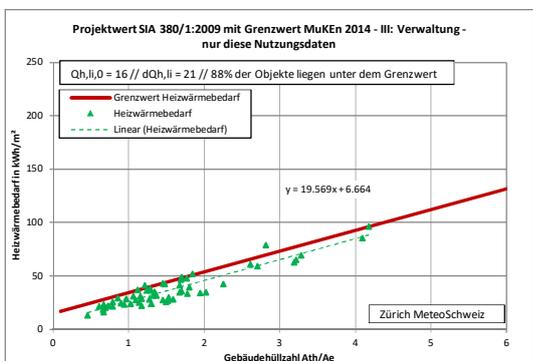
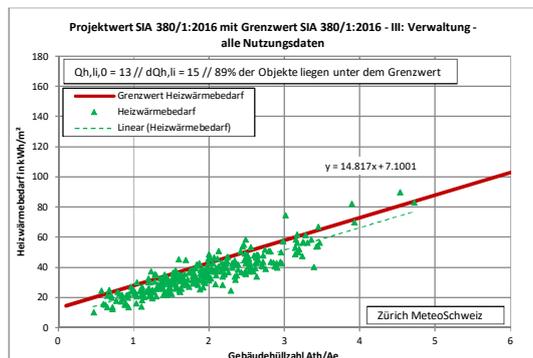
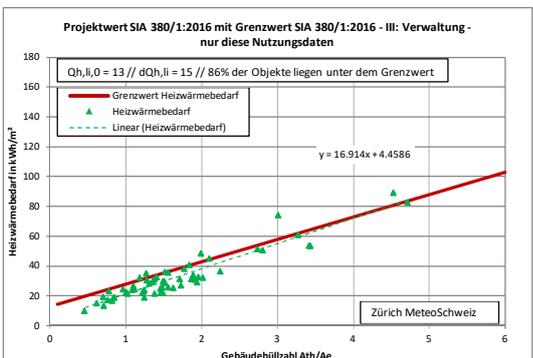
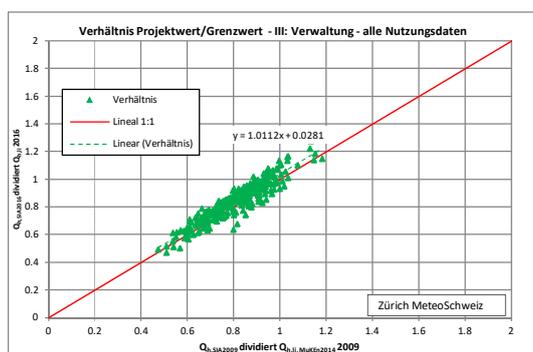
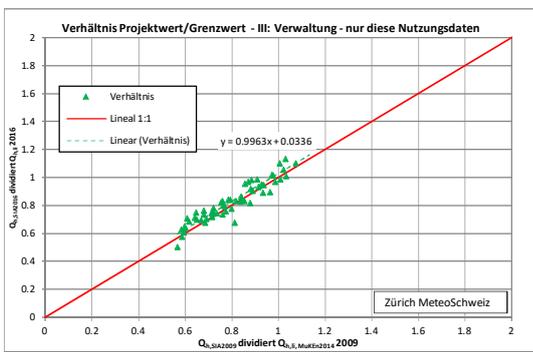
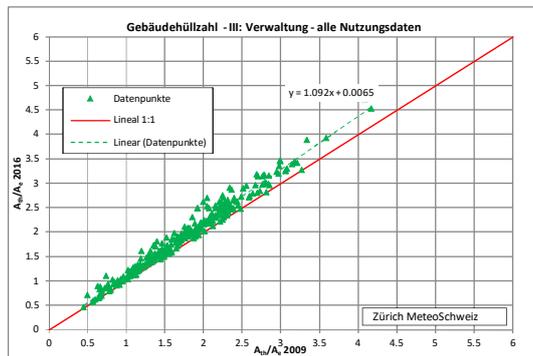
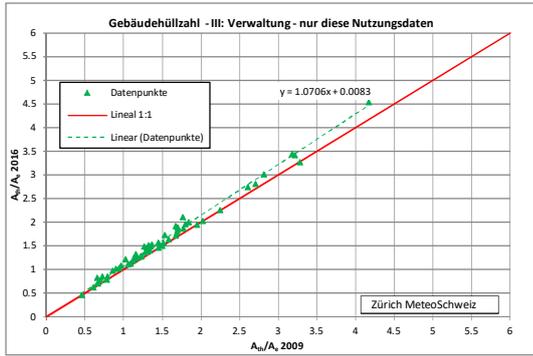
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,i0}$ [kWh/m2]:		13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,i0}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		21 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: **IV: Schulen**
Bemerkungen: **Zürich MeteoSchweiz**
Berechnet von / Datum: **Adrian Tschui, 15.11.2016**

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale	
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler	
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie	
	Gebäudekategorie: Kategorie IV: Schulen	x	Kategorie X: Lager	
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten	
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder	
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	x	Neue Gebäude (Nachweise):	x

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	8	davon im Grenzwert 7
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	8	davon im Grenzwert 5

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie
Klimastation: **Zürich MeteoSchweiz** **Gebäudekategorie:** **IV: Schulen**

3. Eingabe Grenzwerte

Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2

Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: **V: Verkauf**
 Bemerkungen: **Zürich MeteoSchweiz**
 Berechnet von / Datum: **Adrian Tschui, 15.11.2016**

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler		
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie		
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager		
	Kategorie V: Verkauf	x	Kategorie XI: Sportbauten		
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder		
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		x	Neue Gebäude (Nachweise):	x

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	27	davon im Grenzwert 23
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	27	davon im Grenzwert 19

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: **Zürich MeteoSchweiz** **Gebäudekategorie:** **V: Verkauf**

3. Eingabe Grenzwerte

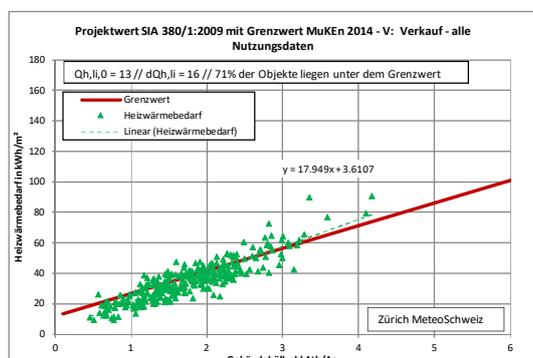
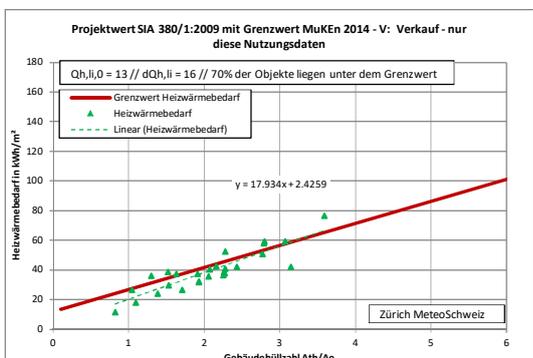
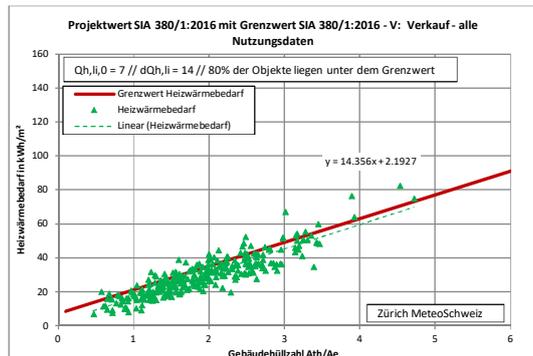
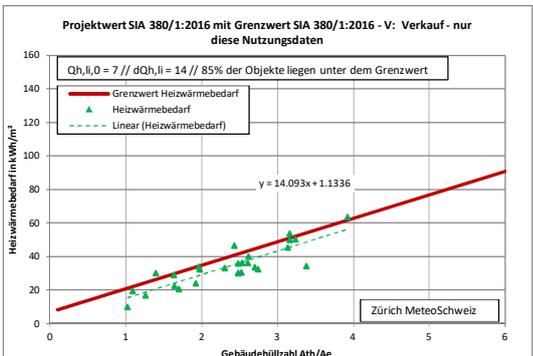
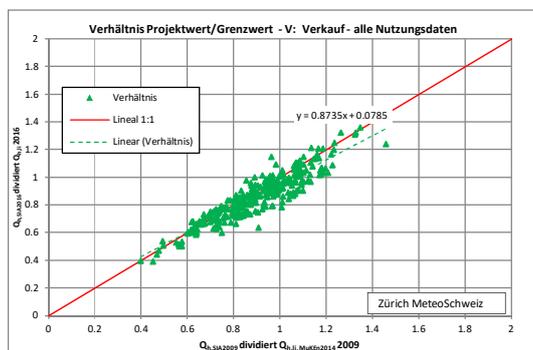
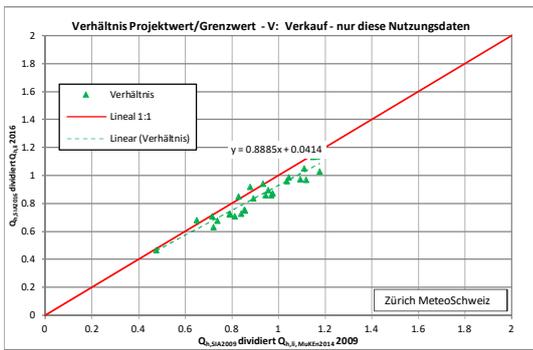
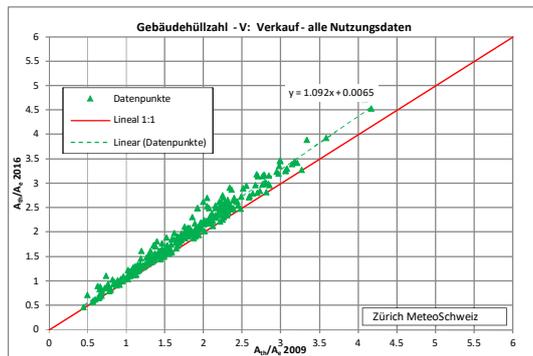
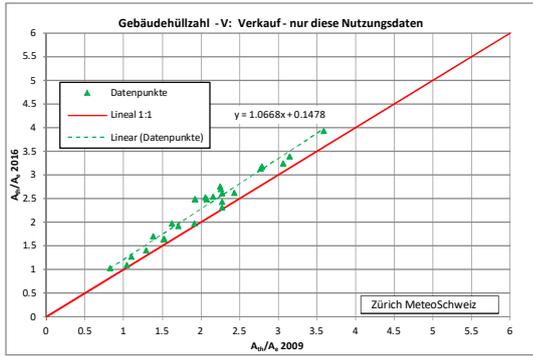
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		7 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		14 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: VI: Restaurants
Bemerkungen: Zürich MeteoSchweiz
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler		
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie		
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager		
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten		
	Kategorie VI: Restaurants	X	Kategorie XII: Hallenbäder		
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		X	Neue Gebäude (Nachweise):	X

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	1	davon im Grenzwert 1
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	1	davon im Grenzwert 1

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Zürich MeteoSchweiz **Gebäudekategorie:** VI: Restaurants

3. Eingabe Grenzwerte

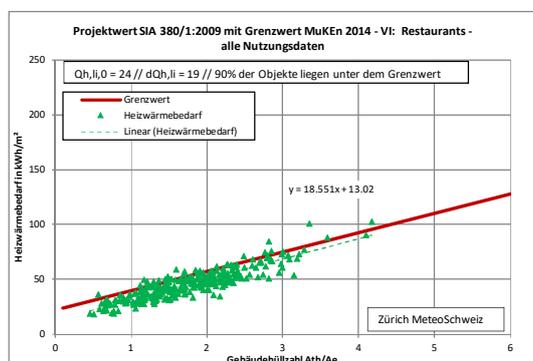
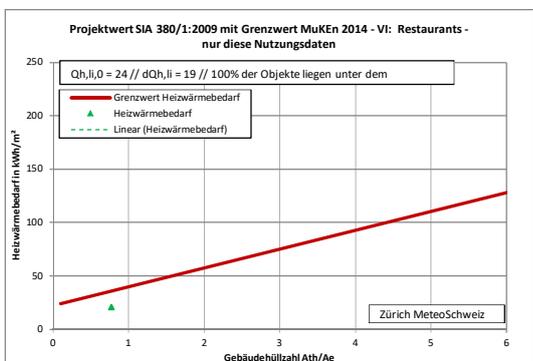
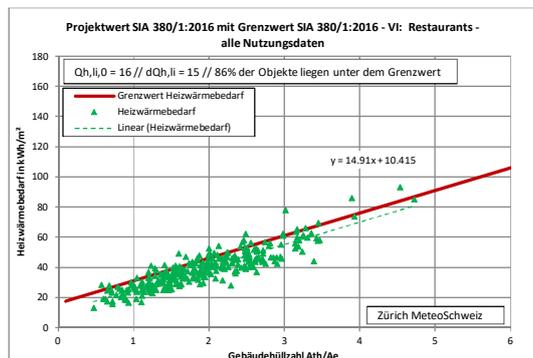
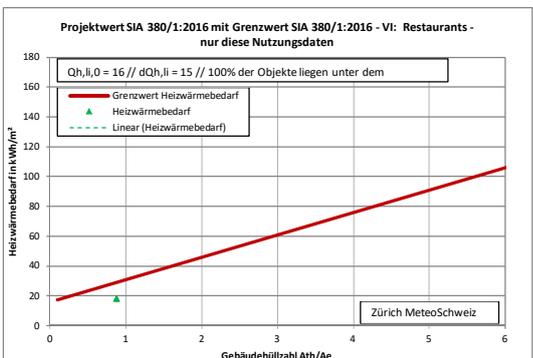
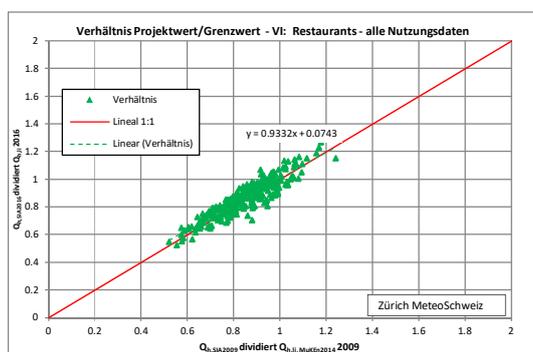
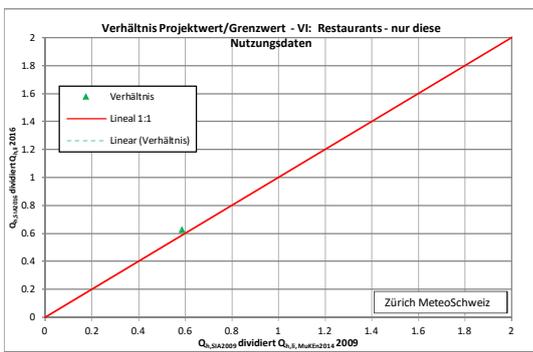
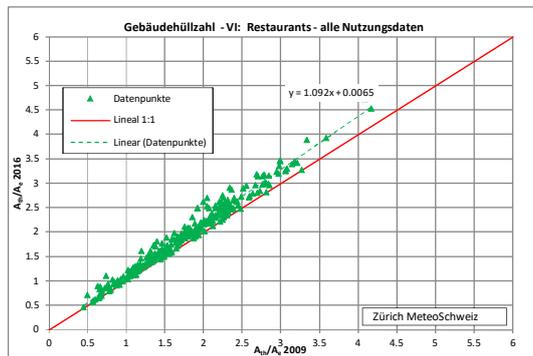
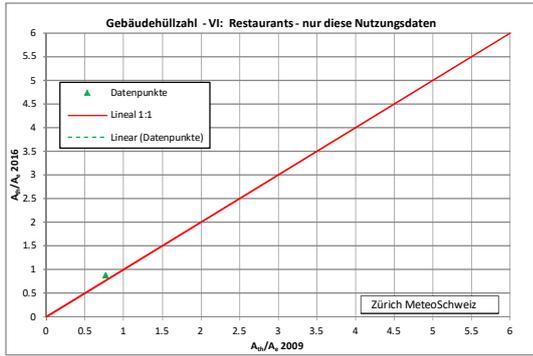
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		24 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		19 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: VII: Versammlungslokale
 Bemerkungen: Zürich MeteoSchweiz
 Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale	X
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler	
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie	
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager	
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten	
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder	
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_{ξ}):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	X	Neue Gebäude (Nachweise):	X

Info: Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank: 300
Neue Grenzwerte Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen: 0 davon im Grenzwert **0**
Alte Grenzwerte Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen: 0 davon im Grenzwert **0**
Achtung: KEIN Gebäude erfüllt Kriterien

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Zürich MeteoSchweiz **Gebäudekategorie:** VII: Versammlungslokale

3. Eingabe Grenzwerte

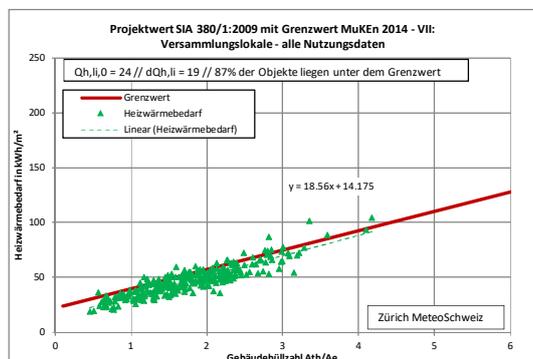
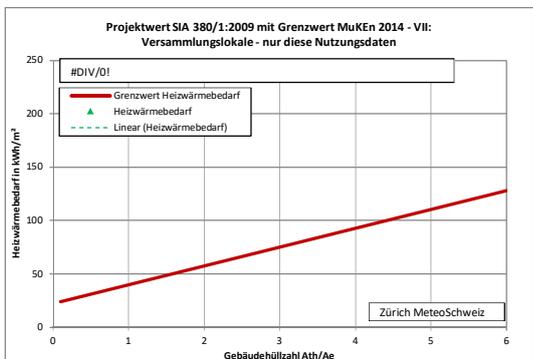
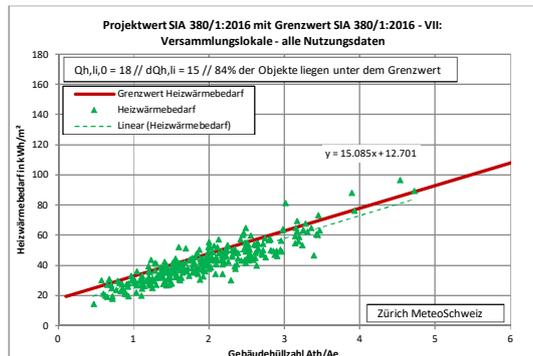
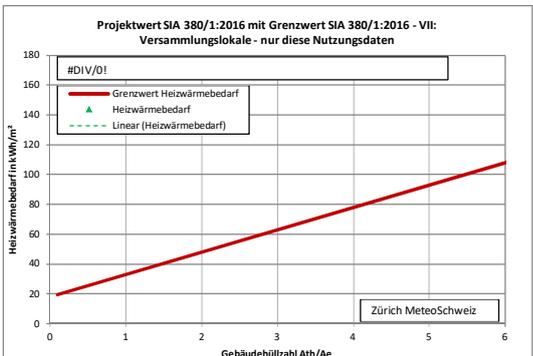
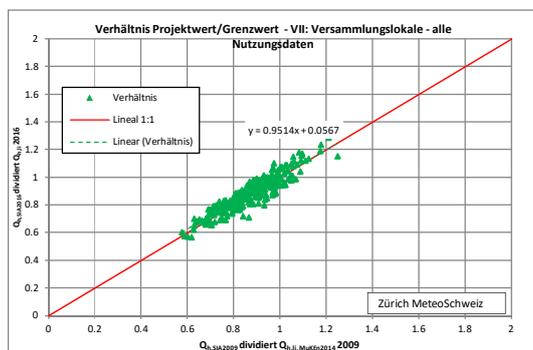
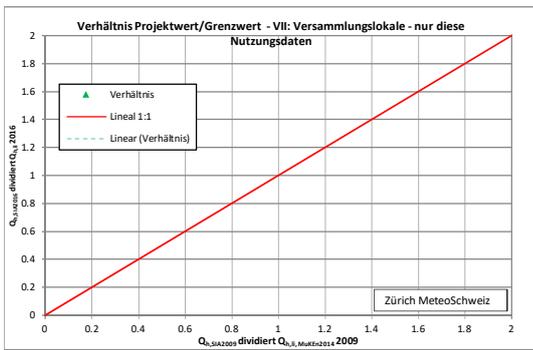
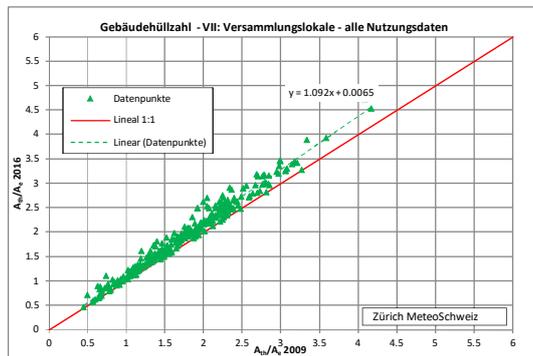
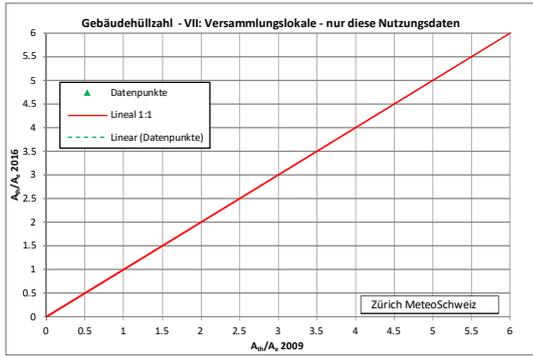
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		24 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		19 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: VIII: Spitäler
Bemerkungen: Zürich MeteoSchweiz
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler	x	
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie		
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager		
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten		
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder		
Gebäudekategorie:					
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		x	Neue Gebäude (Nachweise):	x

Info: Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank: 300
Neue Grenzwerte Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen: 0 davon im Grenzwert **0**
Alte Grenzwerte Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen: 0 davon im Grenzwert **0**
Achtung: KEIN Gebäude erfüllt Kriterien

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie
Klimastation: Zürich MeteoSchweiz **Gebäudekategorie:** VIII: Spitäler

3. Eingabe Grenzwerte

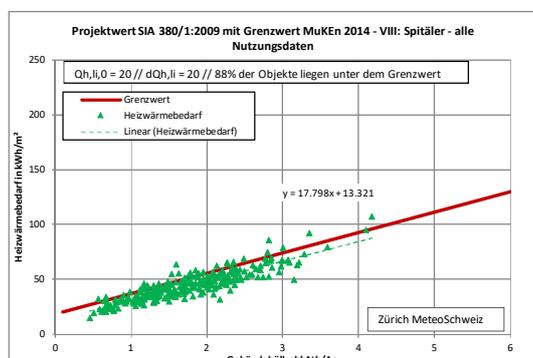
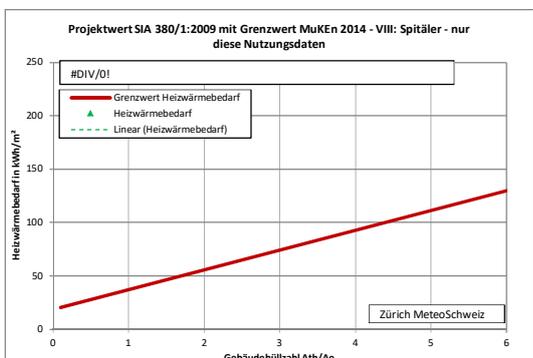
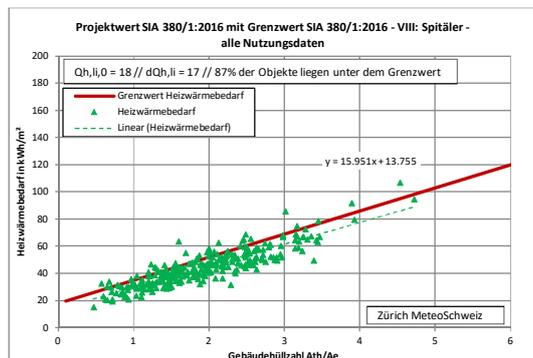
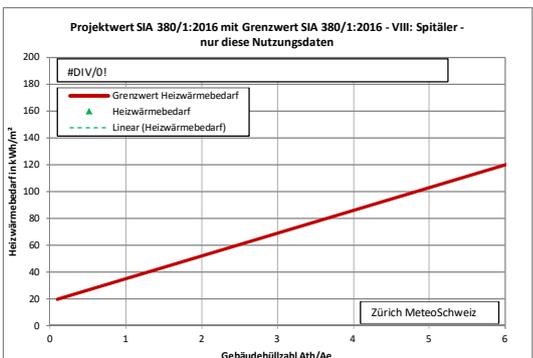
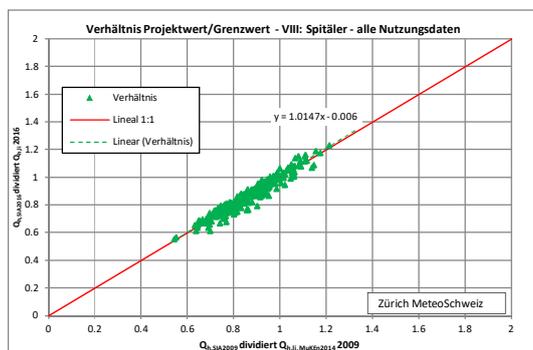
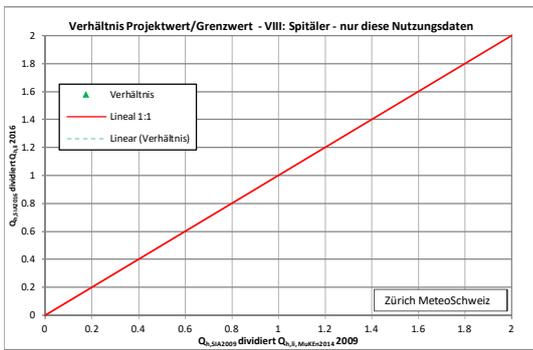
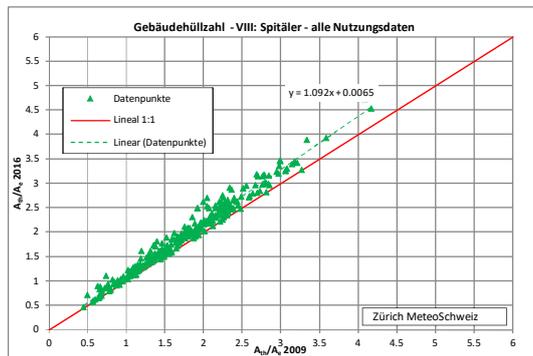
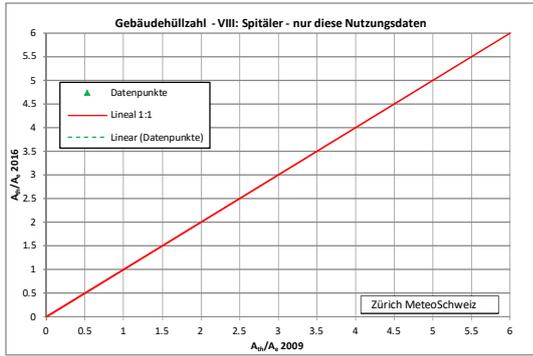
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2
(bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		17 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		20 kWh/m2
(bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		20 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: IX: Industrie
Bemerkungen: Zürich MeteoSchweiz
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler		
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie	X	
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager		
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten		
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder		
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		X	Neue Gebäude (Nachweise):	X

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	39	davon im Grenzwert 34
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	39	davon im Grenzwert 34

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Zürich MeteoSchweiz **Gebäudekategorie:** IX: Industrie

3. Eingabe Grenzwerte

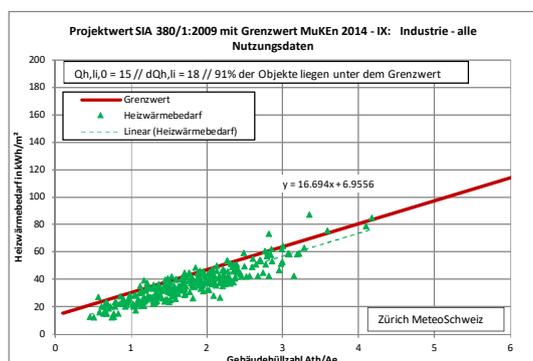
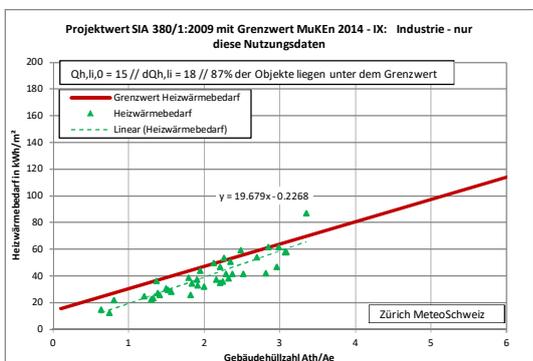
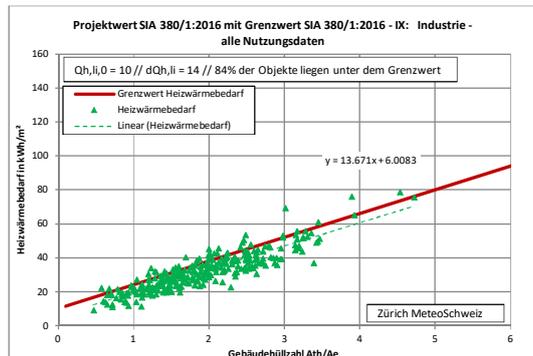
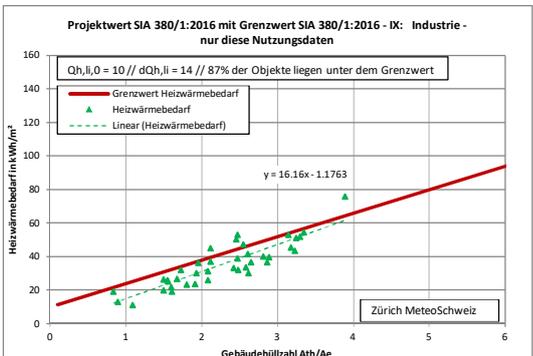
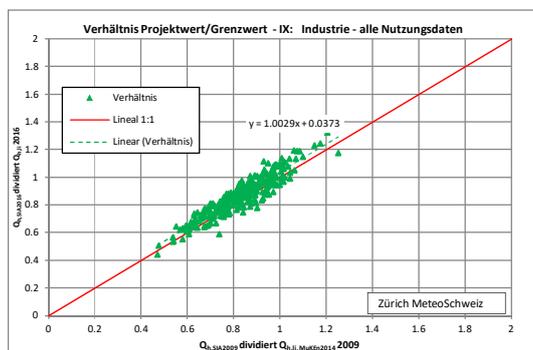
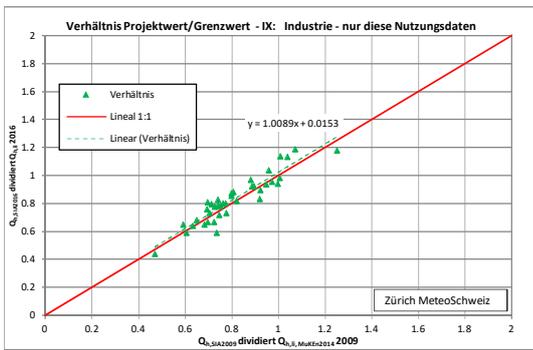
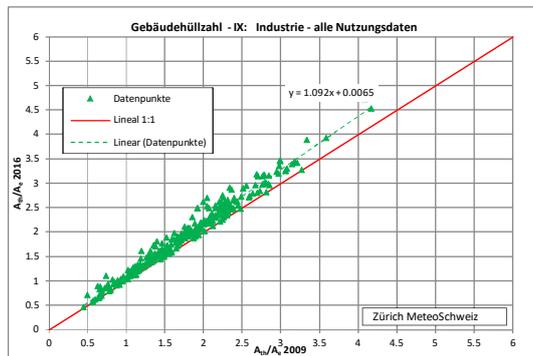
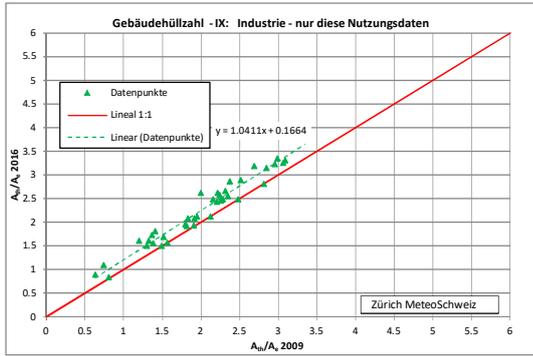
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		10 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		14 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: X: Lager
Bemerkungen: Zürich MeteoSchweiz
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler		
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie		
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager	X	
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten		
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder		
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		X	Neue Gebäude (Nachweise):	X

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	18	davon im Grenzwert 18
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	18	davon im Grenzwert 18

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Zürich MeteoSchweiz **Gebäudekategorie:** X: Lager

3. Eingabe Grenzwerte

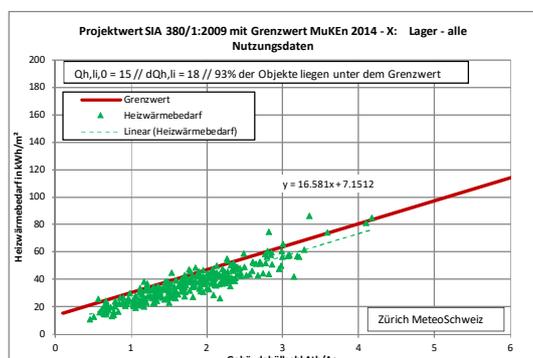
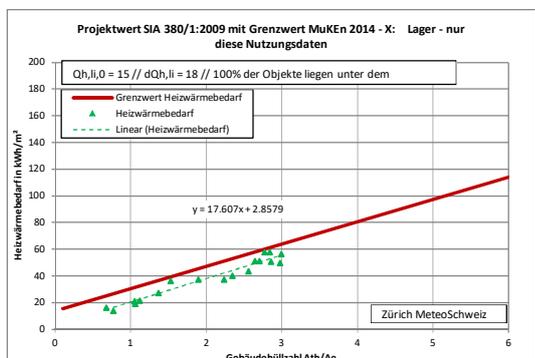
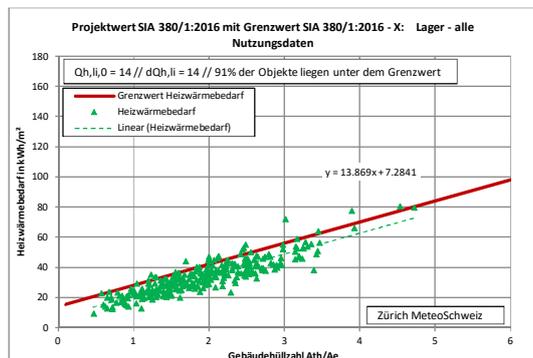
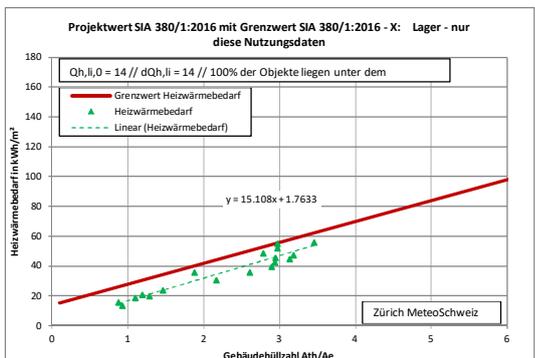
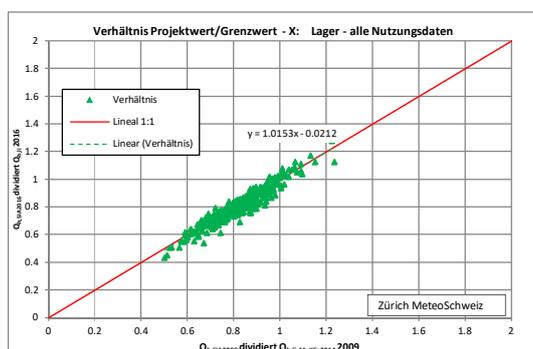
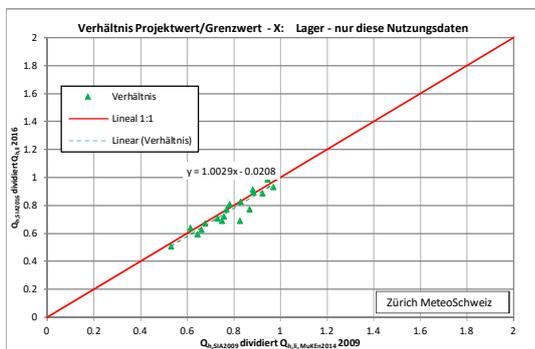
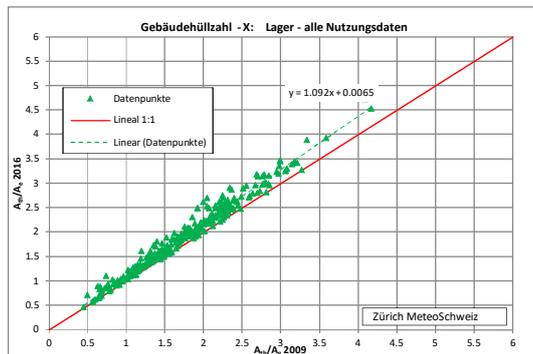
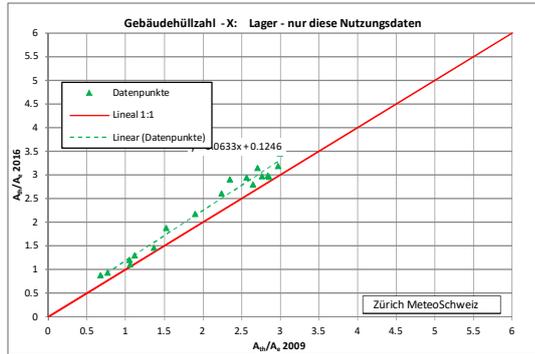
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,i0}$ [kWh/m2]:		14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		14 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,i0}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: **XI: Sportbauten**
Bemerkungen: **Zürich MeteoSchweiz**
Berechnet von / Datum: **Adrian Tschui, 15.11.2016**

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler		
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie		
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager		
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten	X	
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder		
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		X	Neue Gebäude (Nachweise):	X

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	1	davon im Grenzwert 1
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	1	davon im Grenzwert 1

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie
Klimastation: **Zürich MeteoSchweiz** **Gebäudekategorie:** **XI: Sportbauten**

3. Eingabe Grenzwerte

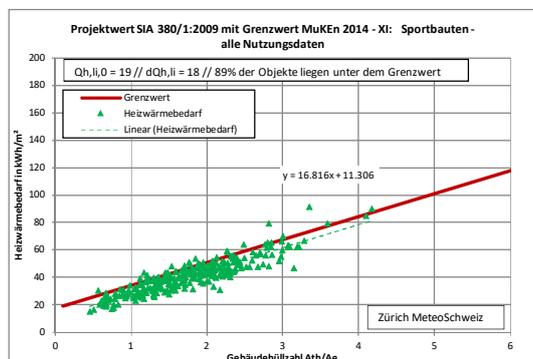
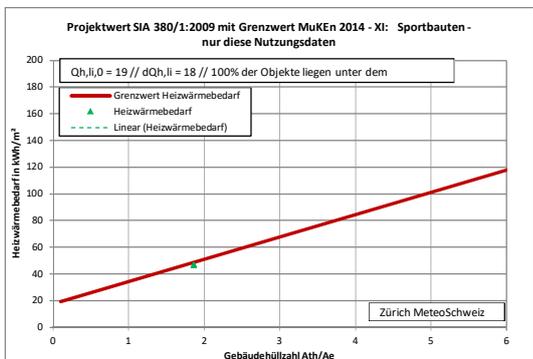
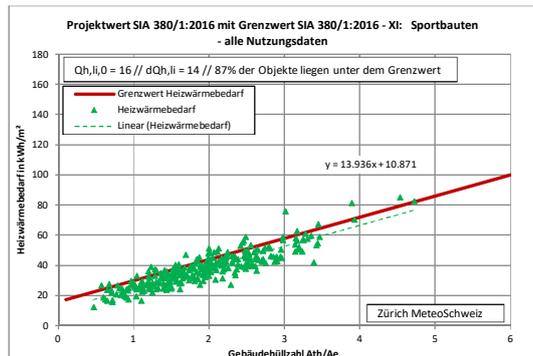
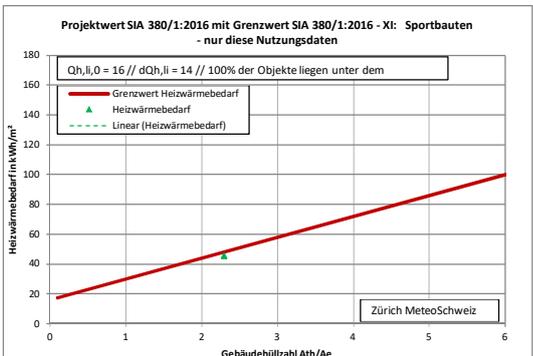
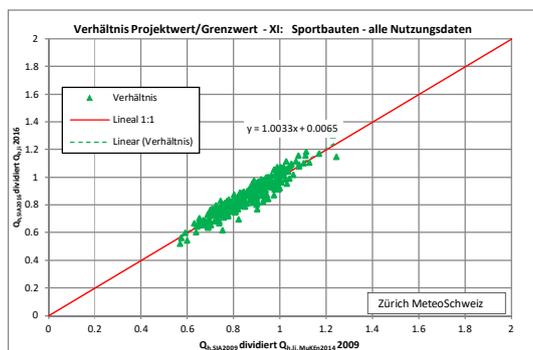
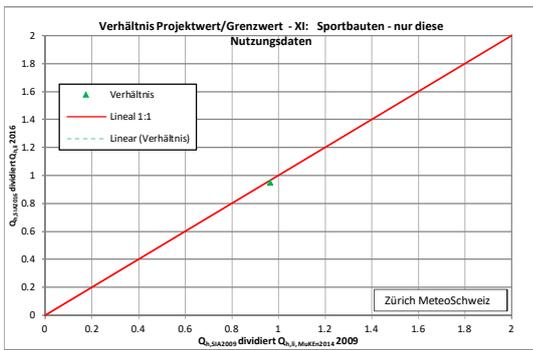
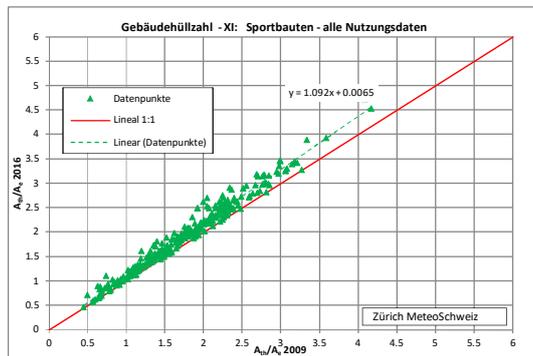
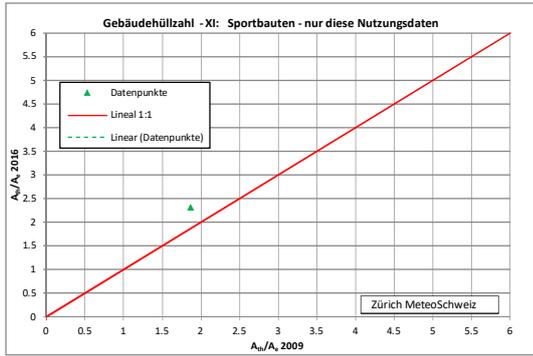
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,i0}$ [kWh/m2]:		16 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		14 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,i0}$ [kWh/m2]:		19 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: **XII: Hallenbäder**
Bemerkungen: **Zürich MeteoSchweiz**
Berechnet von / Datum: **Adrian Tschui, 15.11.2016**

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH		VIII: Versammlungslokale		
	Kategorie II: Wohnen EFH		Kategorie VIII: Spitäler		
	Kategorie III: Verwaltung		Kategorie IX: Industrie		
	Kategorie IV: Schulen		Kategorie X: Lager		
	Kategorie V: Verkauf		Kategorie XI: Sportbauten		
	Kategorie VI: Restaurants		Kategorie XII: Hallenbäder	X	
Gebäudekategorie:					
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:		X	Neue Gebäude (Nachweise):	X

Info: Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank: 300
Neue Grenzwerte Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen: 0 davon im Grenzwert **0**
Alte Grenzwerte Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen: 0 davon im Grenzwert **0**
Achtung: KEIN Gebäude erfüllt Kriterien

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: **Zürich MeteoSchweiz** **Gebäudekategorie:** **XII: Hallenbäder**

3. Eingabe Grenzwerte

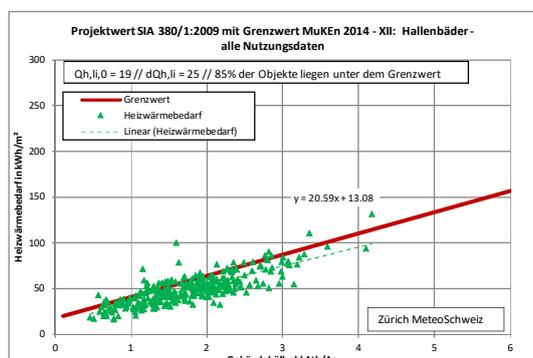
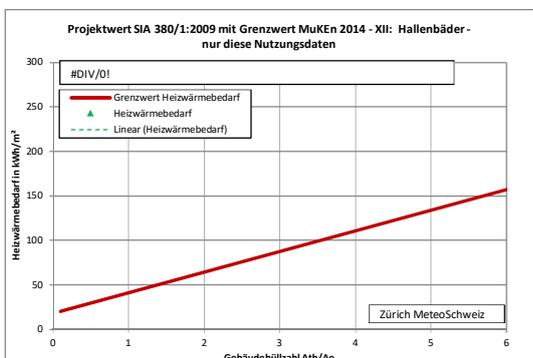
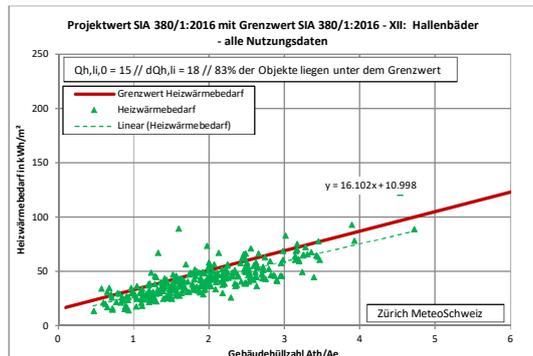
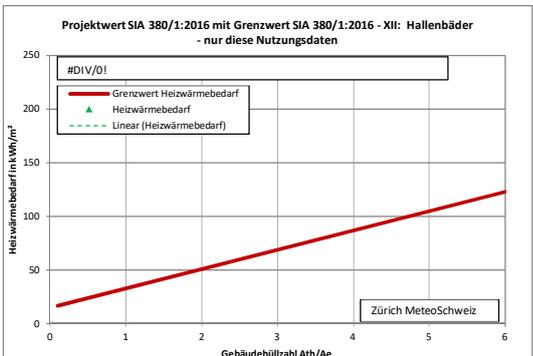
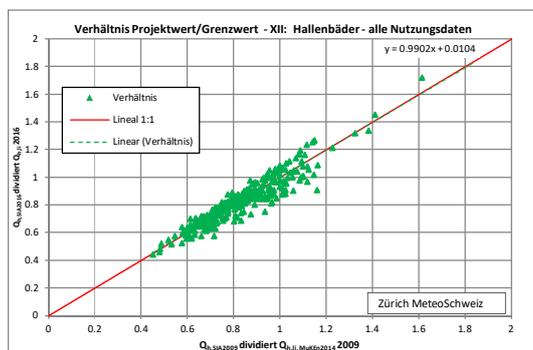
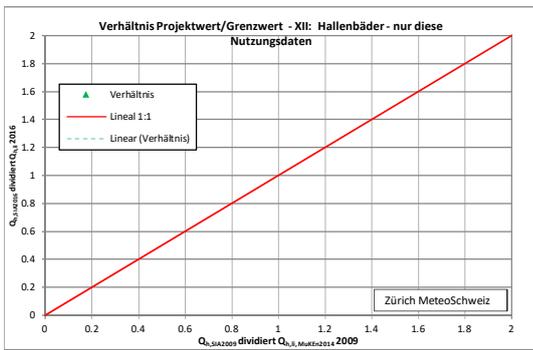
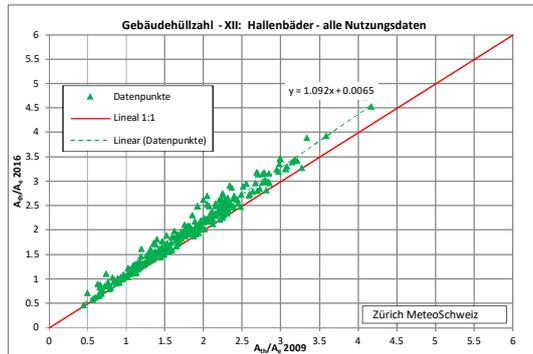
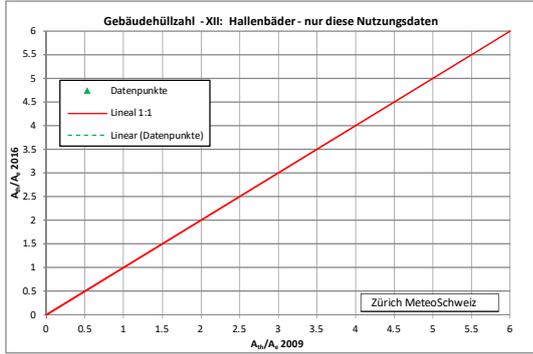
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		15 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		18 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE n 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:		19 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:		25 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
Bemerkungen: Altdorf
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 58
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 50

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Altdorf **Gebäudekategorie:** I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

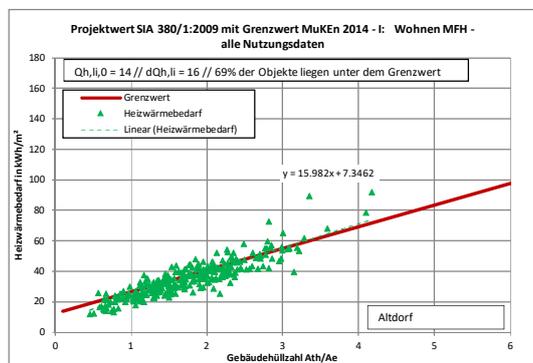
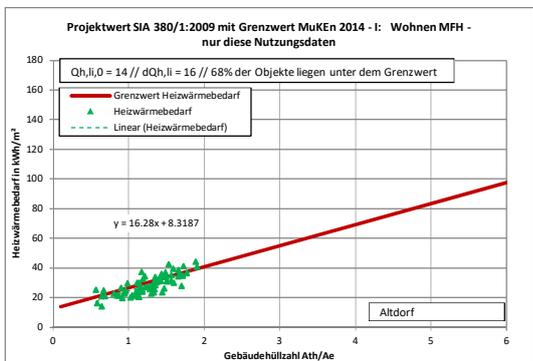
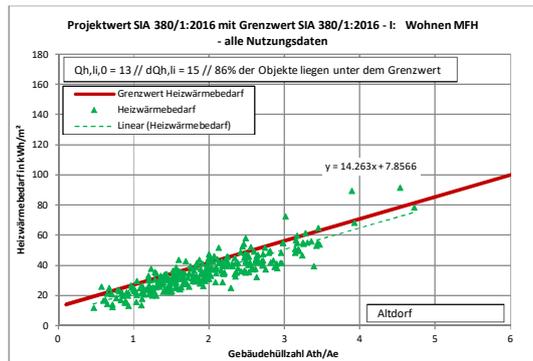
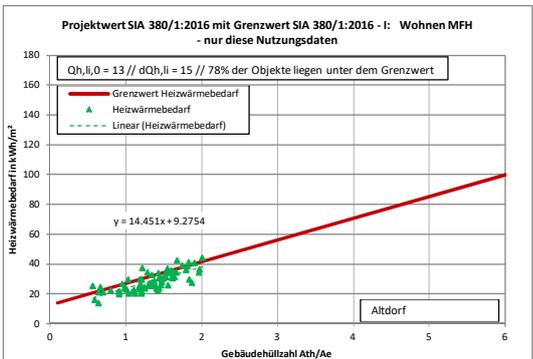
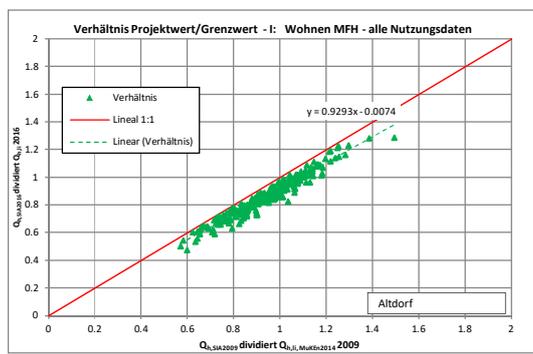
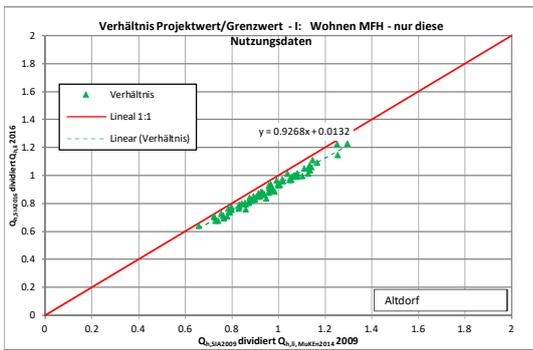
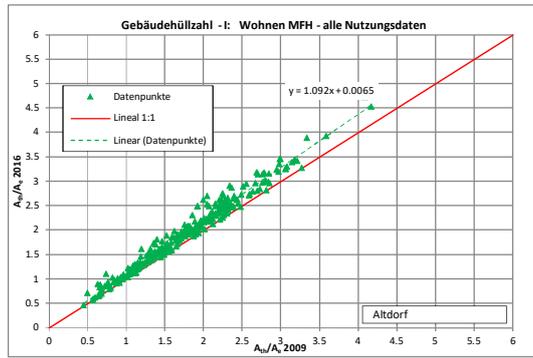
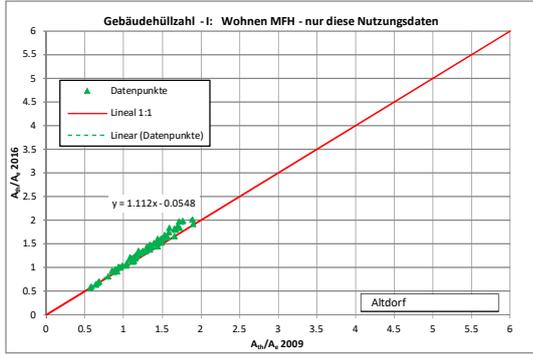
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
(bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
(bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
Bemerkungen: Basel-Binningen
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 66
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 59

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Basel-Binningen **Gebäudekategorie:** I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

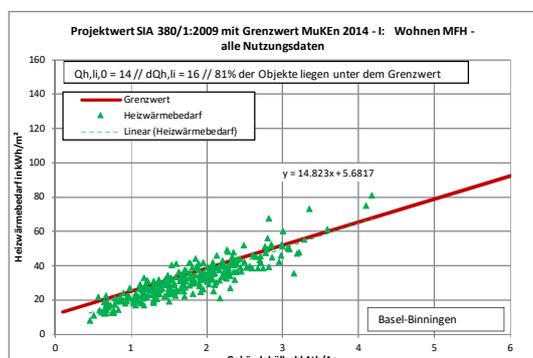
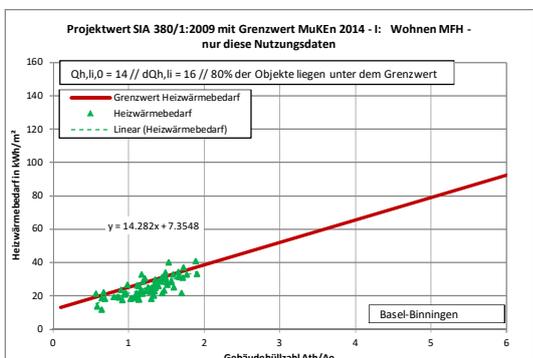
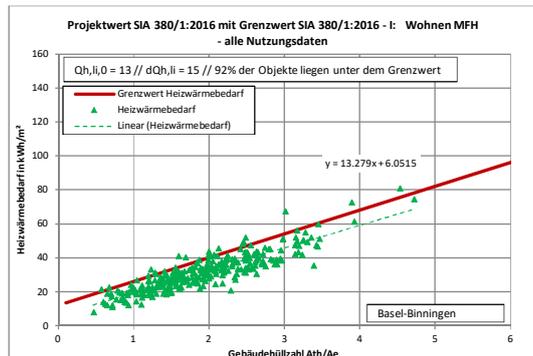
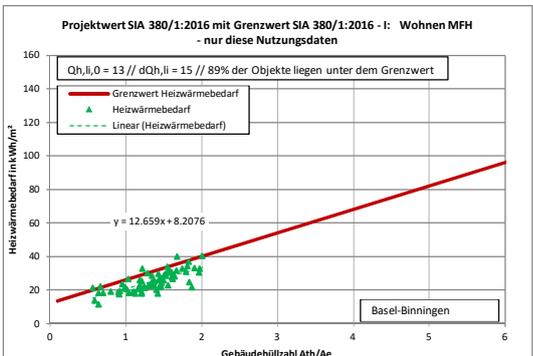
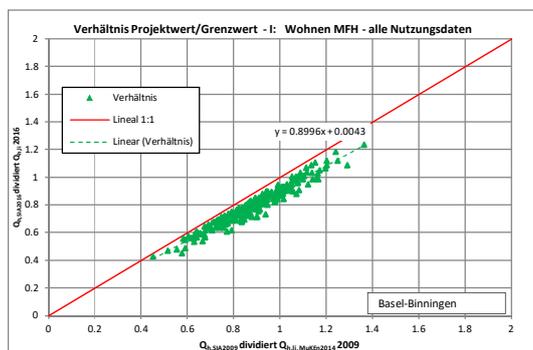
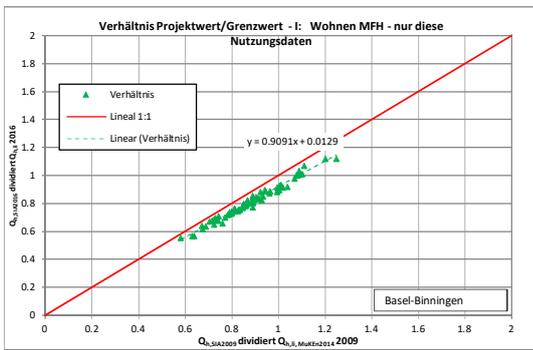
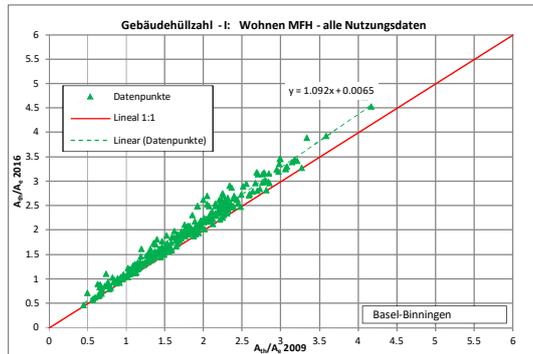
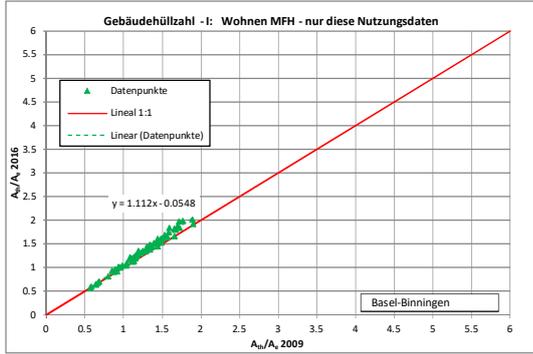
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
Bemerkungen: Bern-Liebefeld
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>	
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>	

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 63
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 55

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Bern-Liebefeld **Gebäudekategorie:** I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

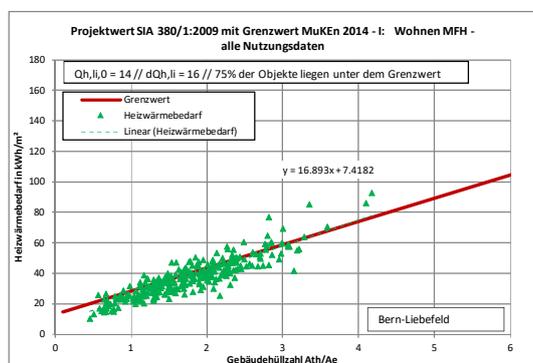
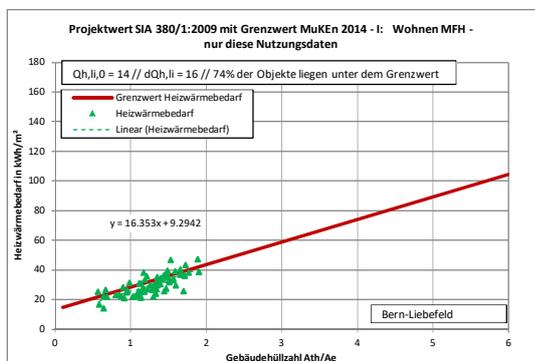
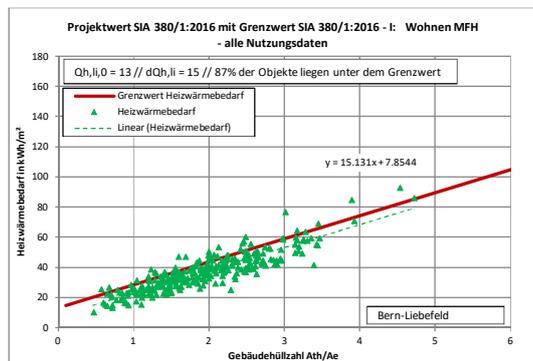
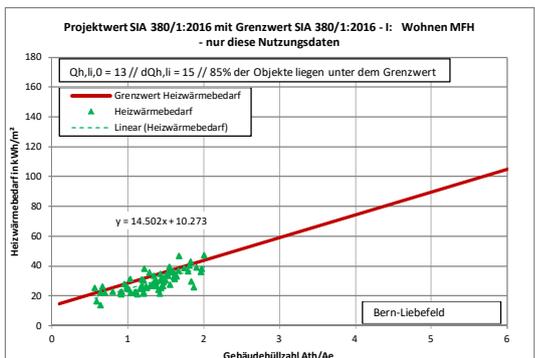
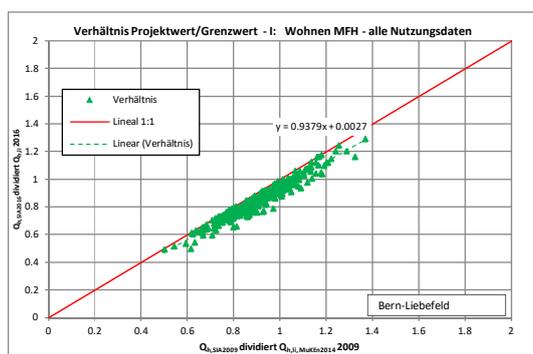
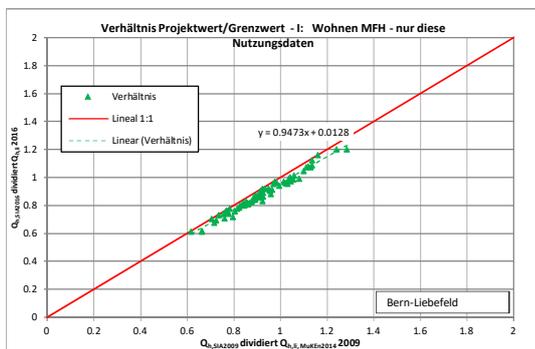
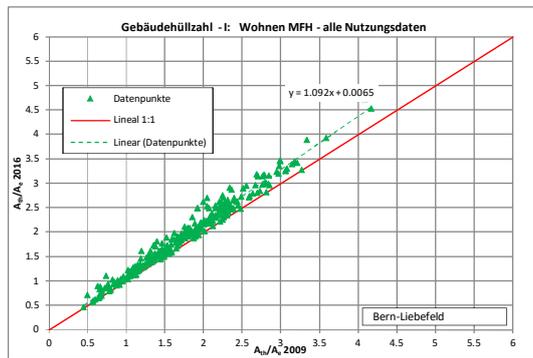
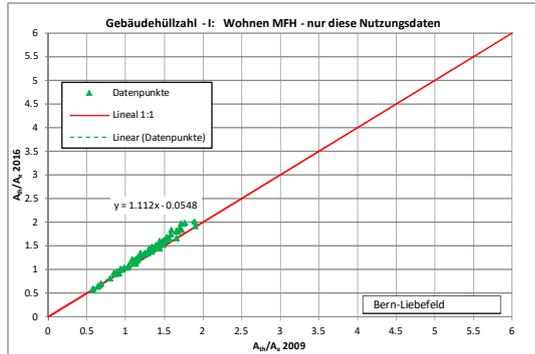
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
Bemerkungen: Davos
Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 60
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 64

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Davos **Gebäudekategorie:** I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

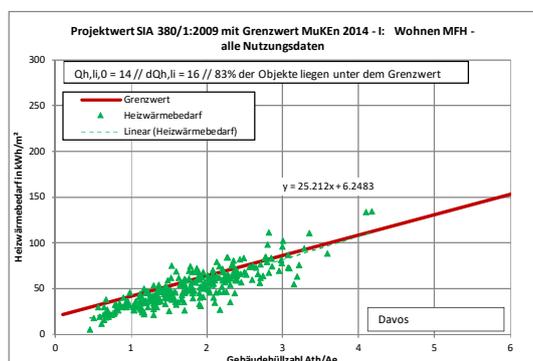
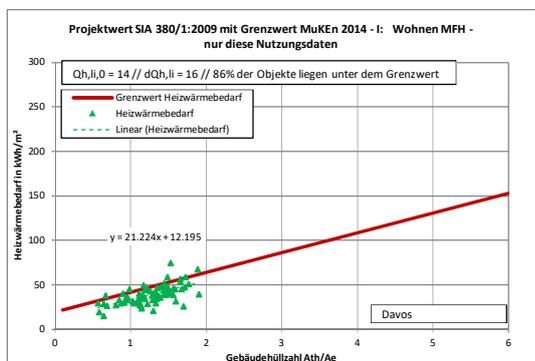
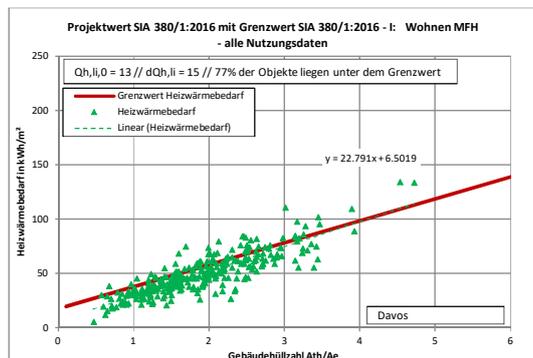
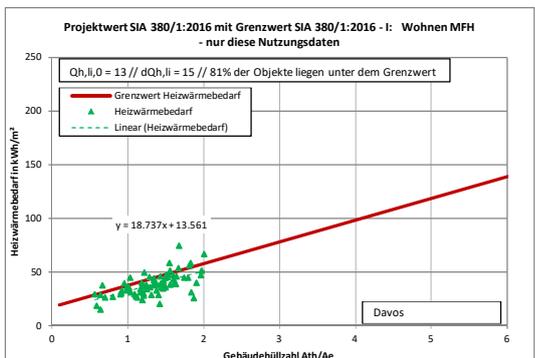
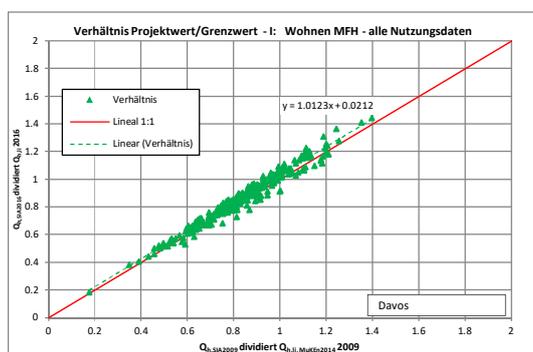
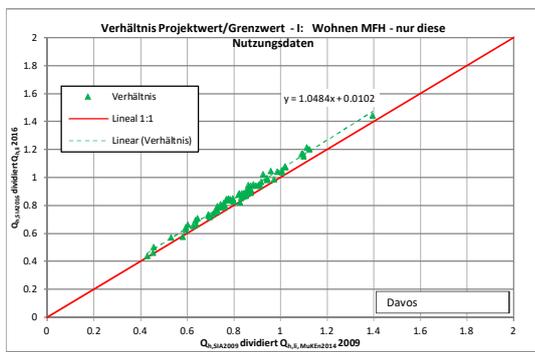
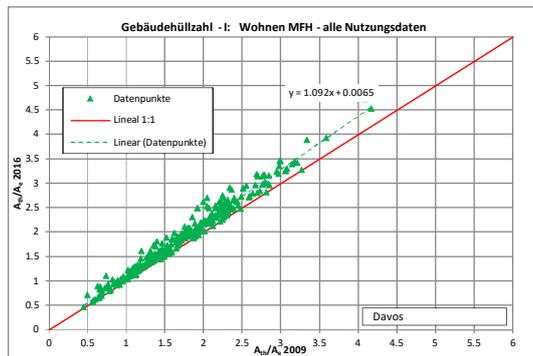
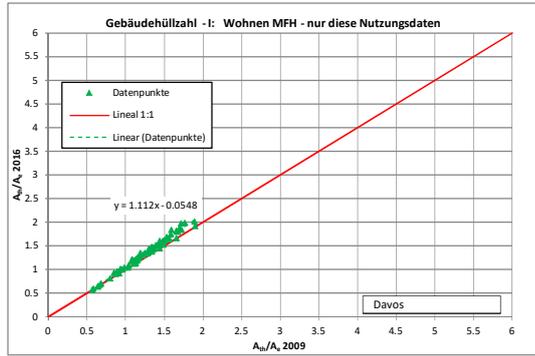
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
(bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
(bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
 Bemerkungen: Lugano
 Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal: 10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal: 0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 74
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 70

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Lugano Gebäudekategorie: I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

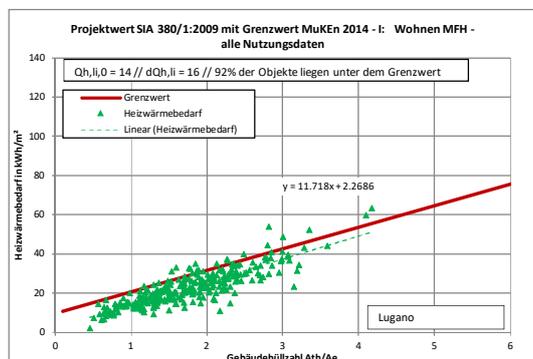
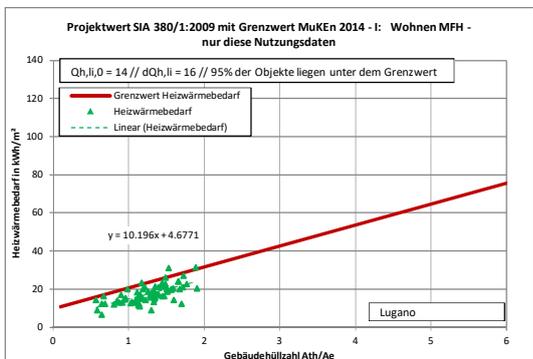
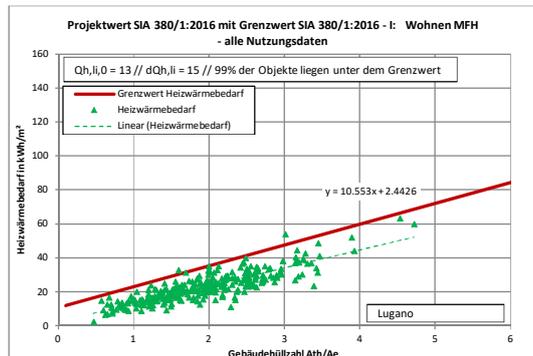
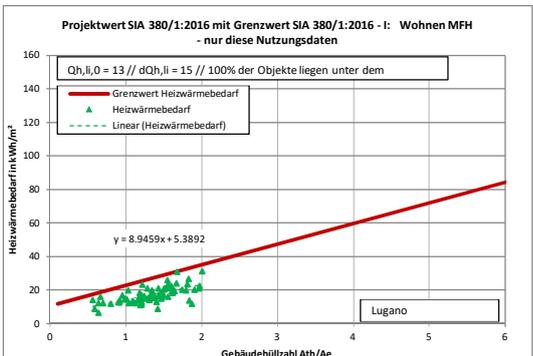
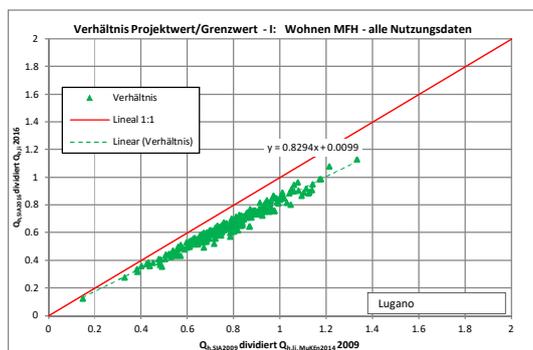
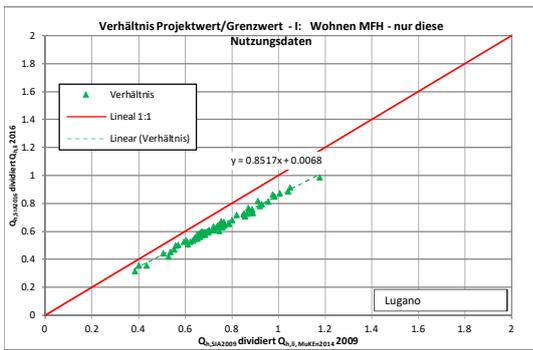
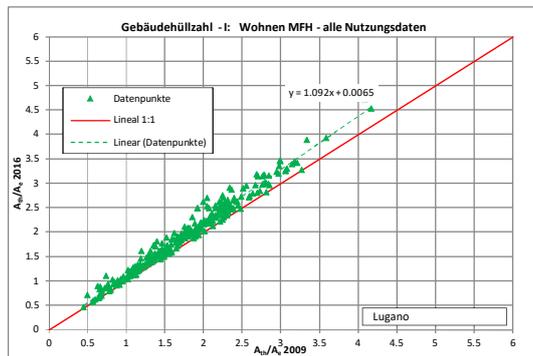
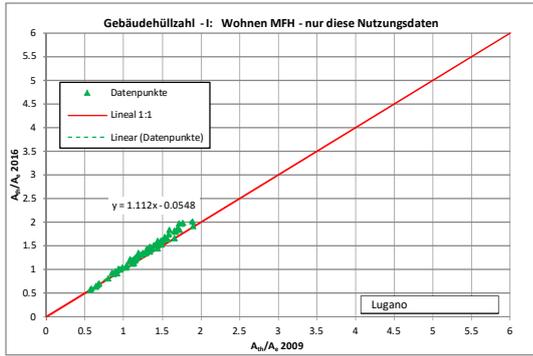
Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Eingaben für Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf



Variante: I: Wohnen MFH
 Bemerkungen: Wynau
 Berechnet von / Datum: Adrian Tschui, 15.11.2016

1. Auswahl aus der Datenbank	Kategorie I: Wohnen MFH	<input checked="" type="checkbox"/>	VIII: Versammlungslokale	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie II: Wohnen EFH	<input type="checkbox"/>	Kategorie VIII: Spitäler	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie III: Verwaltung	<input type="checkbox"/>	Kategorie IX: Industrie	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie IV: Schulen	<input type="checkbox"/>	Kategorie X: Lager	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie V: Verkauf	<input type="checkbox"/>	Kategorie XI: Sportbauten	<input type="checkbox"/>	
	Kategorie VI: Restaurants	<input type="checkbox"/>	Kategorie XII: Hallenbäder	<input type="checkbox"/>	
EBF:	Eingrenzung der EBF (A_g):	minimal:	10	maximale EBF:	80000
Ath/Ae:	Eingrenzung Gebäudehüllzahl:	minimal:	0	maximale Gebäudehüllzahl:	6
Gebäudealter	Alte Gebäude (Nachweise) nutzen:	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Gebäude (Nachweise):	<input checked="" type="checkbox"/>	

Info:	Gesamtanzahl Gebäude in Datenbank:	300	
Neue Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 49
Alte Grenzwerte	Anz. Gebäude, die Auswahlkrit. erfüllen:	74	davon im Grenzwert 42

2. Änderung von Daten der ausgewählten Gebäude, Klimastation sowie zu berechnende Gebäudekategorie

Klimastation: Wynau Gebäudekategorie: I: Wohnen MFH

3. Eingabe Grenzwerte

Neue Grenzwerte (Basis SIA 380/1:2016)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 9.4 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	13 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	15 kWh/m2

Alter Grenzwert (Basis MuKE 2014; SIA 380/1:2009)

Heizwärmebedarf $Q_{h,if}$ (bei 8.5 °C Jahresmitteltemp.)	$Q_{h,io}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	14 kWh/m2
	$\Delta Q_{h,ii}$ [kWh/m2]:	<input type="text"/>	16 kWh/m2

Resultate der Grenzwert-Untersuchungen - Heizwärmebedarf

