

Technische Richtlinie

TR-TAB

Technische
Auslegungs-
bedingungen

Ausgabe 08/2013

Wien Energie GmbH
Forschung & Entwicklung
Thomas-Klestil-Platz 14
A-1030 Wien

Vorwort

Die Technische Richtlinie *Technische Auslegungsbedingungen TR-TAB* enthält für die verschiedenen Anschlussarten und Versorgungsbereiche die vorgegebenen Parameter für die Planung, den Anschluss und den Betrieb der Hausstationen und -anlagen. Sie beschreiben einerseits die von der FW zur Verfügung gestellten Versorgungsparameter (Druck, Temperatur), andererseits die einzuhaltenden Rücklauftemperaturen auf Kundenseite.

Die jeweils relevanten Blätter der *TR-TAB* sind Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages.

Versionshistorie

Ausgabe	Änderung	Datum	Name
06/2007	Technische Richtlinien ATR, TRAL, TRHA, ZTWE, TRZFA	bis 2007	Lischtansky, Slovak
12/2009	Neufassung und Neugliederung der TR	01.12.2009	Ondra, Höller
09/2010	Änderungen der Blätter K.1, K.2, K.3	09.09.2010	Ondra, Höller
12/2010	Änderung Blatt 1.4	10.12.2010	Höller
08/2013	Betriebsübergang Fernwärme Wien - Wien Energie	01.08.2013	Höller

Inhaltsverzeichnis

1. Ausführungsbestimmungen

- 1.1 Vorlauftemperaturen, Fahrkurven
- 1.2 Auslegungstemperaturen Radiatorenheizung
- 1.3 Rücklauftemperaturen Radiatorenheizung
- 1.4 Rücklauftemperaturen Trinkwassererwärmung
- 1.5 heizungsseitiger Pufferspeicher
- 1.6 Lüftungen
- 1.7 Leistungsbegrenzung

2. Auslegungsblätter (Revisionshistorie)

2.1 Primärnetz

- Blatt 1.0 Primärnetz - Leitungen
- Blatt 1.1 Primärnetz - Stationen
- Blatt 1.2a und 1.2b Primärnetz - Stationen "OMV Schwechat - KW Simmering"
- Blatt 1.4 Primärnetz - Stationen "Abschnitt FHW Kagran - Aspern (Opel)"
- Blatt 1.5 Primärnetz - Stationen "Gartenbaubetriebe Simmering"
- Blatt 1.6 Primärnetz - Stationen "FL SÜD-OST"

2.2 Sekundärnetz

- Blatt 2.1 Sekundärnetz - Leitungen und Stationen "Standard Neubau"
- Blatt 2.1 Sekundärnetz - Stationen "energieeffiziente Gebäude"
- Blatt 2.2 Sekundärnetz - Leitungen und Stationen "Dirmhirngasse - Liesing"
- Blatt 3.1 Sekundärnetz - Leitungen und Stationen "Schwechat, Tyrolia und Kugelkreuz"

2.3 Kälte

- Blatt K.1 Kälteversorgung - Leitungen und Stationen "direkt"
- Blatt K.2 Kälteversorgung - Stationen "indirekt"

1. Ausführungsbestimmungen

1.1 Vorlauftemperaturen

Die in den einzelnen Blättern angegebenen minimalen Vorlauftemperaturen werden von FW garantiert und sind für die Dimensionierung heranzuziehen. Die maximalen Vorlauftemperaturen können zeitweise auftreten und müssen abnehmerseitig jederzeit beherrscht werden. Primärseitig können dabei sehr kleine Volumenströme vorkommen, was zu Temperaturschwankungen im sekundären Vorlauf führen kann.

1.2 Auslegungstemperaturen Radiatorenheizung

Für neu errichtete Objekte mit einem spez. Heizwärmebedarf von $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser) wird mit der Beschränkung der Vorlauftemperatur auf 60°C der gesetzlichen Forderung nach energieeffizienten Heizsystemen hinsichtlich der Verteilverluste Rechnung getragen. Damit ergibt sich eine Standardauslegung von 60/40. Ähnliche Werte sind auch Voraussetzung für den wirtschaftlichen Betrieb von Brennwertgeräten und Wärmepumpen, entsprechen also dem Stand der Technik.

1.3 Rücklauftemperaturen Radiatorenheizung

Die einzuhaltenden Rücklauftemperaturen hängen von der Bausubstanz ab. Generell ist eine möglichst tiefe Auslegungstemperatur anzustreben. Nur für bestehende Objekte mit schlechter Wärmedämmung sind höhere Temperaturen zulässig. Als Kriterium dafür gilt der Wärmedurchgangskoeffizient „U-Wert“ als gemittelter Wert der Gebäudehülle bzw. der jährliche Heizwärmebedarf laut Energieausweis (als Maß für die Güte der Wärmedämmung).

1.4 Rücklauftemperaturen Trinkwassererwärmung

Die angegebene maximale Rücklauftemperatur gilt nicht für reinen Zirkulationsbetrieb. Für diese Zeit ohne Warmwasserentnahme und etwaiger Speicherladung ist eine Rücklauftemperatur von maximal 3K größer als die Zirkulationstemperatur zulässig.

1.5 heizungsseitiger Pufferspeicher

Durch die Verwendung eines Speichers darf prinzipiell die Rücklauftemperatur des Abnehmersystems nicht angehoben werden. Ein energetischer Kurzschluss ist mit einer geeigneten Schaltung zu verhindern, d.h. nach erfolgter Aufladung des Speichers ist die Ladung zu unterbrechen. Grundsätzlich muss ein Pufferspeicher die täglichen, hausseitigen Lastspitzen dämpfen. Die Ladung darf außerdem nicht zur Zeit der täglichen Leistungsspitze erfolgen.

1.6 Lüftungen

Bei kontrollierter Wohnraumlüftung bzw. Lüftung in Büros ist ein ganztägig gleichmäßiger Betrieb anzustreben. Ist die Betriebsweise diskontinuierlich bzw. mit einer variablen Luftwechselrate unumgänglich, dann darf die Erhöhung der Leistung nicht zwischen 05:00 und 09:00 erfolgen. Ausnahmen davon sind nur in technisch begründeten Fällen zulässig. Alternativ ist ein Heizungspuffer zur Dämpfung der Lastspitzen vorzusehen. Als Richtwert ist eine 30%-ige Leistungsüberhöhung der Tagesdurchschnittswerte zulässig.

1.7 Leistungsbegrenzung

Durch den vertraglich festgelegten Anschlusswert AW ist die maximale Leistung bestimmt. Mit den Auslegungstemperaturen ergibt sich ein maximaler Volumenstrom, der mit einem Volumenstromregler („Mengenbegrenzer“) begrenzt wird.

Alternativ zur Volumenstrombegrenzung mit Hilfe eines Volumenstromreglers kann seitens FW auch die Begrenzung von Leistung, Volumenstrom und Rücklauftemperatur elektronisch durchgeführt werden. Dabei wird das Stellsignal, das die Regelung des Kunden an den Antrieb der Regalarmatur schickt, über ein FW eigenes Gerät geschliffen und entsprechend beeinflusst. Details dazu sind in den *TR-LAB* angegeben.

1.8 Vor- und Rücklauftemperaturen Kälte

Aufgrund der wesentlich geringeren Kälte-Abnahmeleistung in den Herbst- und Wintermonaten ist eine Erhöhung der Kälte-Vorlauftemperatur in dieser Zeit erforderlich. Diese Umschaltung wird - um unnötige Vorlauftemperaturschwankungen zu verhindern - nicht streng nach der aktuellen Außentemperatur vorgenommen, sondern erfolgt immer für einen längeren Zeitraum von zumindest einigen Tagen. Diese Vorgangsweise ist in den einzelnen Blättern K.x in Form einer strichlierten Linie symbolisiert.

Der maximale Volumenstrom wird mit einem Volumenstromregler („Mengenbegrenzer“) begrenzt. Die vertraglich festgelegte, maximale Leistung kann daher nur durch Einhaltung der minimalen Rücklauftemperatur erreicht werden. Der technische und wirtschaftliche Betrieb von Kältenetzen ist für FW grundsätzlich nur bei Einhaltung der Rücklauftemperatur das ganze Jahr über möglich. Für den Fall einer viel zu geringen Spreizung behält sich FW das Recht vor, zusätzlich den Volumenstrom zu reduzieren. Diese Grenze ist in den Blättern als "Rücklauftemperaturgrenze uneingeschränkter Betrieb" eingezeichnet.

2. Auslegungsblätter

2.1 Primärnetz (Revisionshistorie)

Historie: Blatt 1.0 Primärnetz - Leitungen

Revision	Änderung
12/2009	Erstfassung

Historie: Blatt 1.1 Primärnetz - Stationen

Revision	Änderung
10/1980	Erstfassung
10/1983	Anhebung Mindestvorlauftemperatur von 75 °C auf 80 °C. Verschiebung des Knickpunkts von 8 °C auf 12 °C. Anhebung der Maximaltemperatur für Dehnungsberechnung von 160 °C auf 180°C.
05/1992	Abschnitt Simmering - Kaiser-Ebersdorfer-Staße entfällt, siehe Blatt 1.2
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauftemperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C. Zusatz max. Temperatur für Festigkeitsberechnung
12/2009	Unterscheidung der Rücklauftemperatur nach Bausubstanz. Eigene Bestimmungen für Neuerrichtung von Leitung, Blatt 1.0

Historie: Blatt 1.2a und 1.2b Primärnetz - Stationen "OMV Schwechat- KW Simmering"

Revision	Änderung
10/1985	Erstfassung
05/1992	Blatt 5 umbenannt auf 1.2
05/1995	Zusatz max. Betriebsdruck und max. Betriebstemperatur für Abschnitt Simmering - Kaiser-Ebersdorfer-Staße
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauftemperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C.
12/2009	Aufteilung auf zwei Blätter 1.2a und 1.2b. Senkung der Mindestvorlauftemperatur von 165 °C auf 145 °C. Unterscheidung der Rücklauftemperatur nach Bausubstanz.

Historie: Blatt 1.4 Primärnetz - Stationen "Abschnitt FHW Kagran - Aspern (Opel)"

Revision	Änderung
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauftemperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C.
12/2009	Unterscheidung der Rücklauftemperatur nach Bausubstanz.
12/2010	Umstellung auf gleitende Fahrweise

Historie: Blatt 1.5 Primärnetz - Stationen "Gartenbaubetriebe Simmering"

Revision	Änderung
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauftemperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C.

12/2009 Unterscheidung der Rücklauftemperatur nach Bausubstanz.

Historie: Blatt 1.6 Primärnetz - Stationen "FL SÜD-OST"

Revision	Änderung
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauf­temperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C.
12/2009	Unterscheidung der Rücklauf­temperatur nach Bausubstanz.

2.2 Sekundärnetz (Revisionshistorie)

Historie: Blatt 2.1 Sekundärnetz - Leitungen und Stationen "Standard Neubau"

Revision	Änderung
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauf­temperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C. Anhebung des maximalen Betriebsdrucks von 6 bar auf 10 bar.
12/2009	Aufteilung auf zwei Blätter: Blatt 2.1 Standard Neubau und Blatt 2.1 energieeffiziente Gebäude. Definition energieeffiziente Gebäude: spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser) Definition Standard Neubau: spez. Heizwärmebedarf $> 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis bis einschließl. Klasse C) Unterscheidung der Rücklauf­temperatur nach Bausubstanz. Erhöhung der Vorlauf­temperaturen von 60°C auf 63°C

Historie: Blatt 2.1 Sekundärnetz - Stationen "energieeffiziente Gebäude"

Revision	Änderung
12/2009	Erstfassung

Historie: Blatt 2.2 Sekundärnetz - Leitungen und Stationen "Dirmhirngasse - Liesing"

Revision	Änderung
05/1992	Erstfassung
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauf­temperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C. Anhebung des maximalen Betriebsdrucks von 6 bar auf 10 bar.
12/2009	Unterscheidung der Rücklauf­temperatur nach Bausubstanz. Erhöhung der Vorlauf­temperaturen von 60°C auf 70°C

Historie: Blatt 3.1 Sekundärnetz - Leitungen und Stationen "Schwechat, Tyrolia, Kugelkreuz"

Revision	Änderung
07/1999	Senkung der maximal zulässigen Rücklauf­temperatur bei Trinkwassererwärmungsanlagen von 40°C auf 35°C.
12/2009	Unterscheidung der Rücklauf­temperatur nach Bausubstanz.

2.3 Kälte (Revisionshistorie)

Historie: Blatt K.1 Kälteversorgung - Leitungen "direkt"

Revision	Änderung
12/2009	Erstfassung
10/2010	Änderung der Vor- und Rücklauftemperaturen unterhalb von 8°C.

Historie: Blatt K.2 Kälteversorgung - Stationen "indirekt"

Revision	Änderung
12/2009	Erstfassung
10/2010	Aufteilung in Blätter K.2. Neubau und K.3 Bestandsanlagen Änderung der Vor- und Rücklauftemperaturen unterhalb von 8°C.

Historie: Blatt K.3 Kälteversorgung - Stationen "indirekt"

Revision	Änderung
10/2010	Erstfassung

Primärnetz - Leitungen Allgemeiner Geltungsbereich

BLATT 1.0

Betrieb	
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck maximal (netzseitige Absicherung)	22,5 bar
Betriebsdruck maximal (im Abschnitt gemäß Blatt 1.2a, 1.6)	28,5 bar
Betriebstemperatur maximal (allgemein)	160 °C
Betriebstemperatur maximal (im Abschnitt gemäß Blatt 1.2a, 1.2b, 1.6)	180 °C

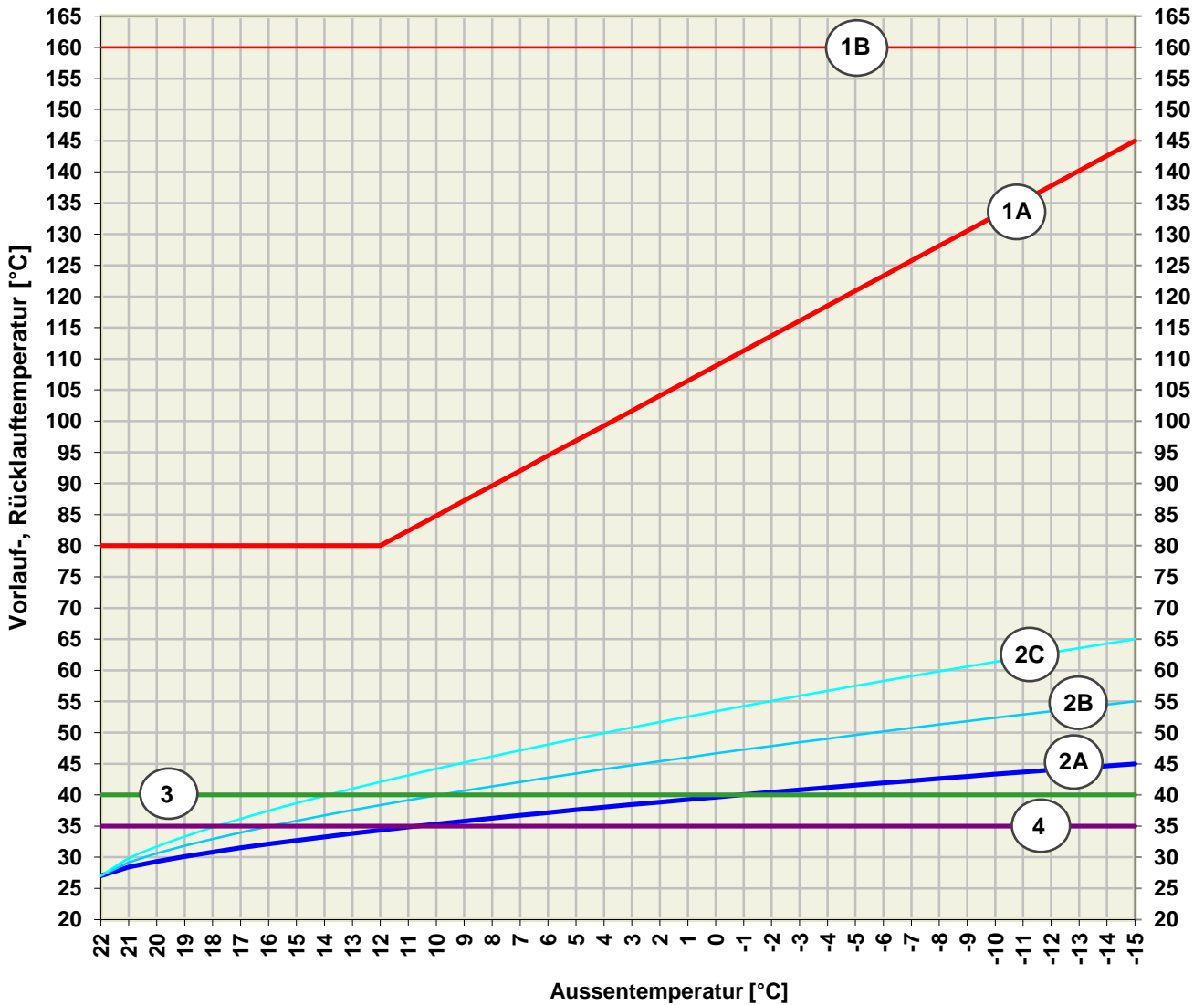
Auslegung	
Nenndruck	PN 40
Nenntemperatur (für Festigkeits- und Dehnungsberechnungen)	180 °C
maximale zulässige Betriebsbedingungen	28,5 bar / 180 °C
Lastwechsel (Vollasthübe)	1000
Prüfdruck	43 bar

gültig ab 26.01.2010

Primärnetz - Stationen

Allgemeiner Geltungsbereich mit Ausnahme
der Abschnitte gemäß BLATT 1.2a, 1.2b, 1.4, 1.5, 1.6

BLATT 1.1



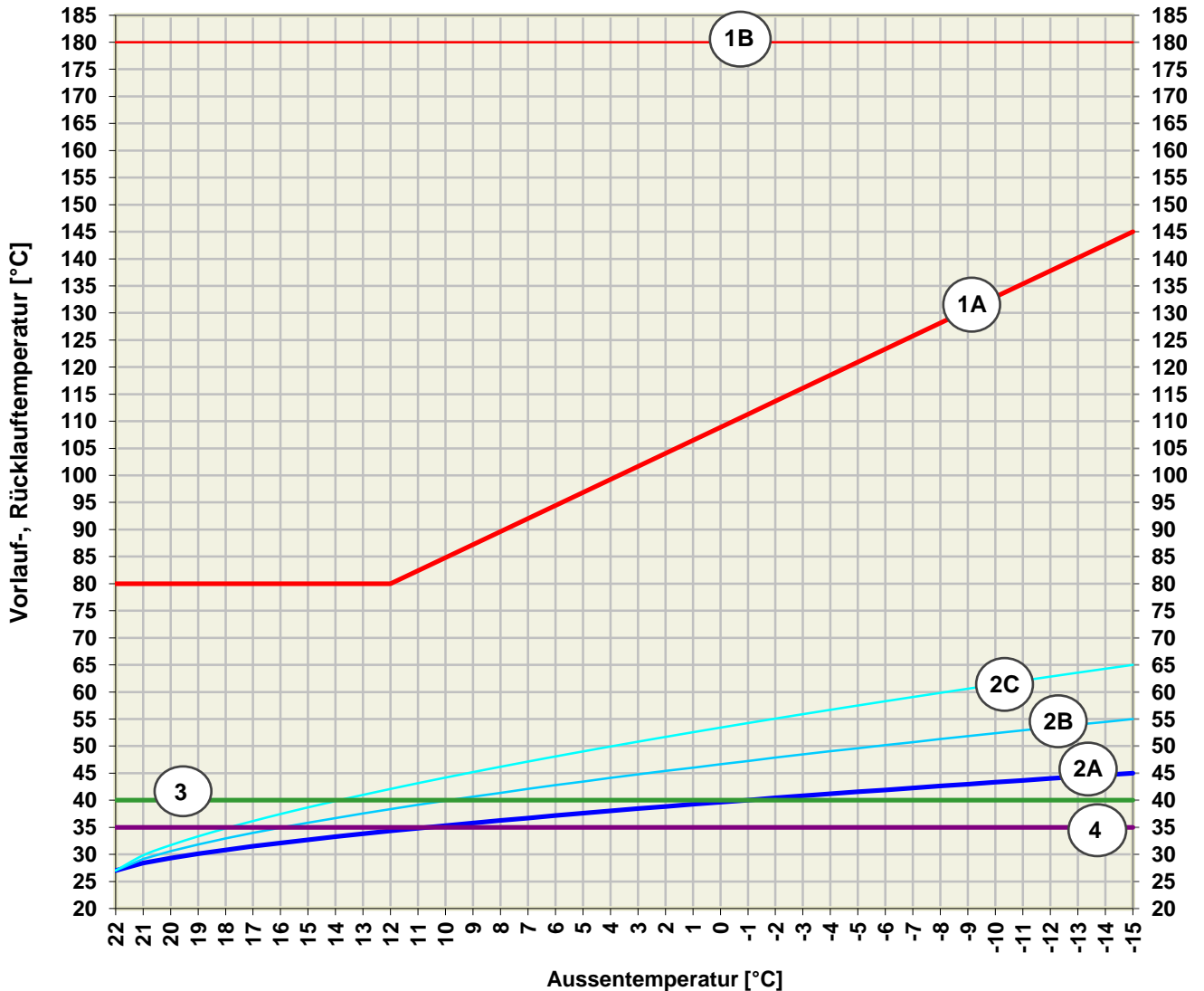
- 1A minimale Vorlaufemperatur
- 1B maximale Vorlaufemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude max. Rücklaufemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklaufemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklaufemperatur
- 3 Raumluftheizung max. Rücklaufemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklaufemperatur

gültig ab	26.01.2010
Anschlussart	indirekt
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max. (netzseitige Absicherung)	22,5 bar
Druck Auslegung	25 bar
Differenzdruck max.	15 bar
Differenzdruck min.	1 bar
Temperatur max.	160 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:
spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Primärnetz - Stationen für den Geltungsbereich ab OMV (Raffinerie Schwechat) bis Kaiser-Ebersdorfer-Straße / Florian-Hedorfer-Straße

BLATT 1.2a



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumluftheizung max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

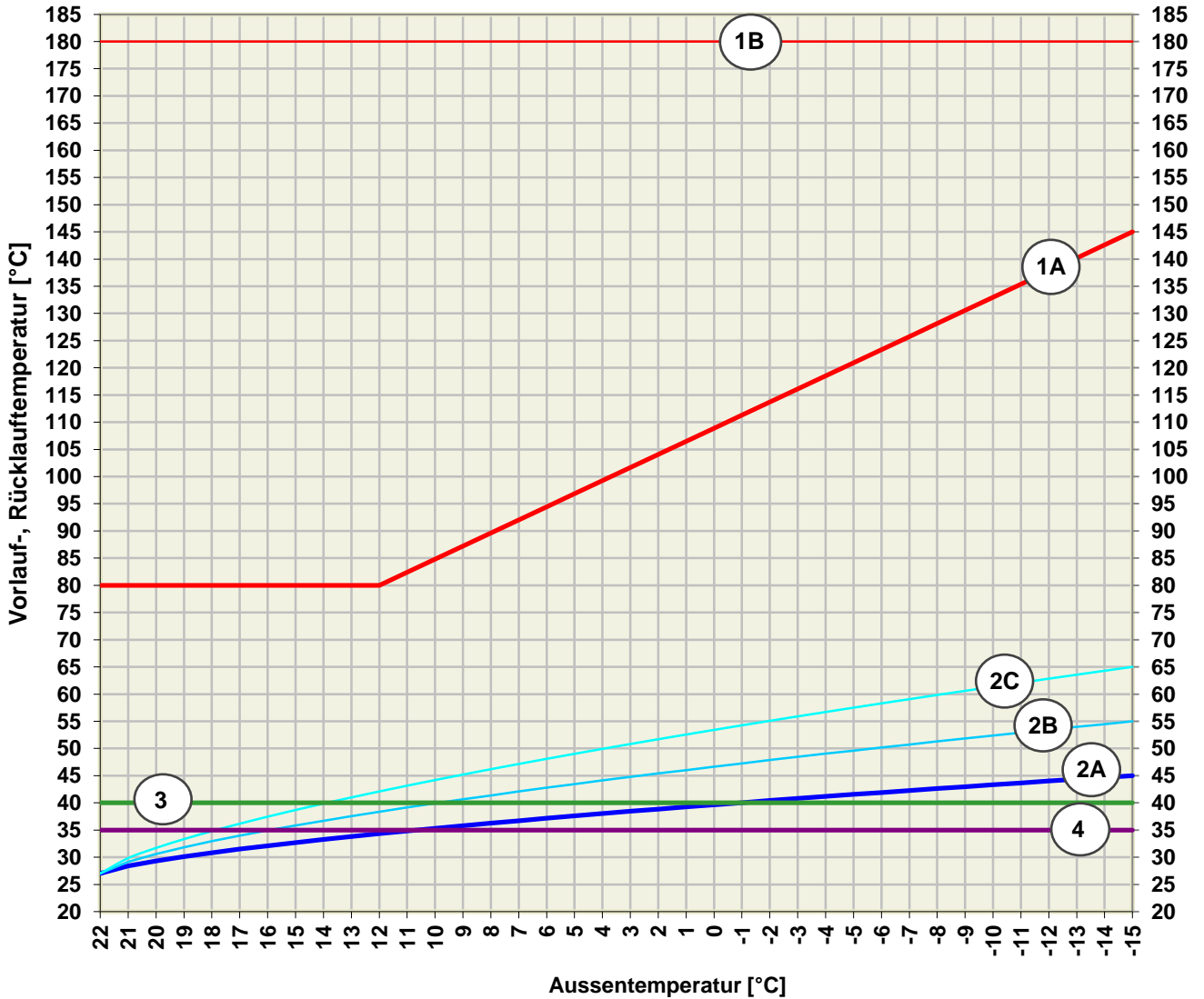
	gültig ab 26.01.2010
Anschlussart	indirekt
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max.	28,5 bar
Differenzdruck max.	20 bar
Differenzdruck min.	1 bar
Temperatur max.	180 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Primärnetz - Stationen für den Geltungsbereich ab Kaiser-Ebersdorfer-Straße / Florian-Hedorfer-Straße bis Kraftwerk Simmering

BLATT 1.2b



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude
max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation
bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumluftheizung
max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung
max. Rücklauftemperatur

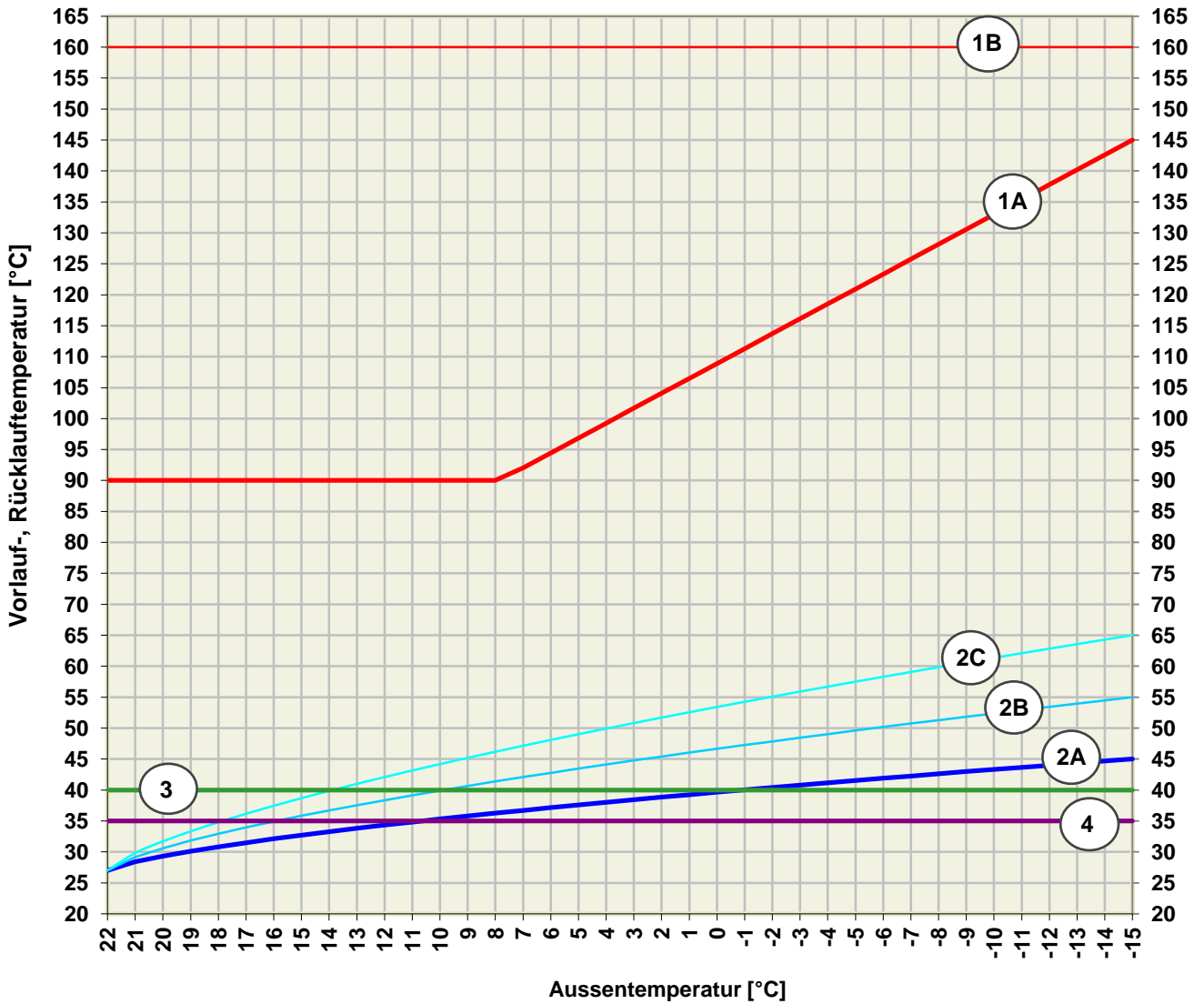
	gültig ab	26.01.2010
	Anschlussart	indirekt
	Betriebsweise	gleitend
	Wärmelieferung	ganzjährig
	Betriebsdruck max.	22,5 bar
	Druck Auslegung	25 bar
	Differenzdruck max.	15 bar
	Differenzdruck min.	1 bar
	Temperatur max.	180 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Primärnetz - Stationen
Abschnitt FHW Kagran - Aspern (Opel)
Parallelleitung siehe Blatt 1.1

BLATT 1.4



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumluftheizungsanlagen max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

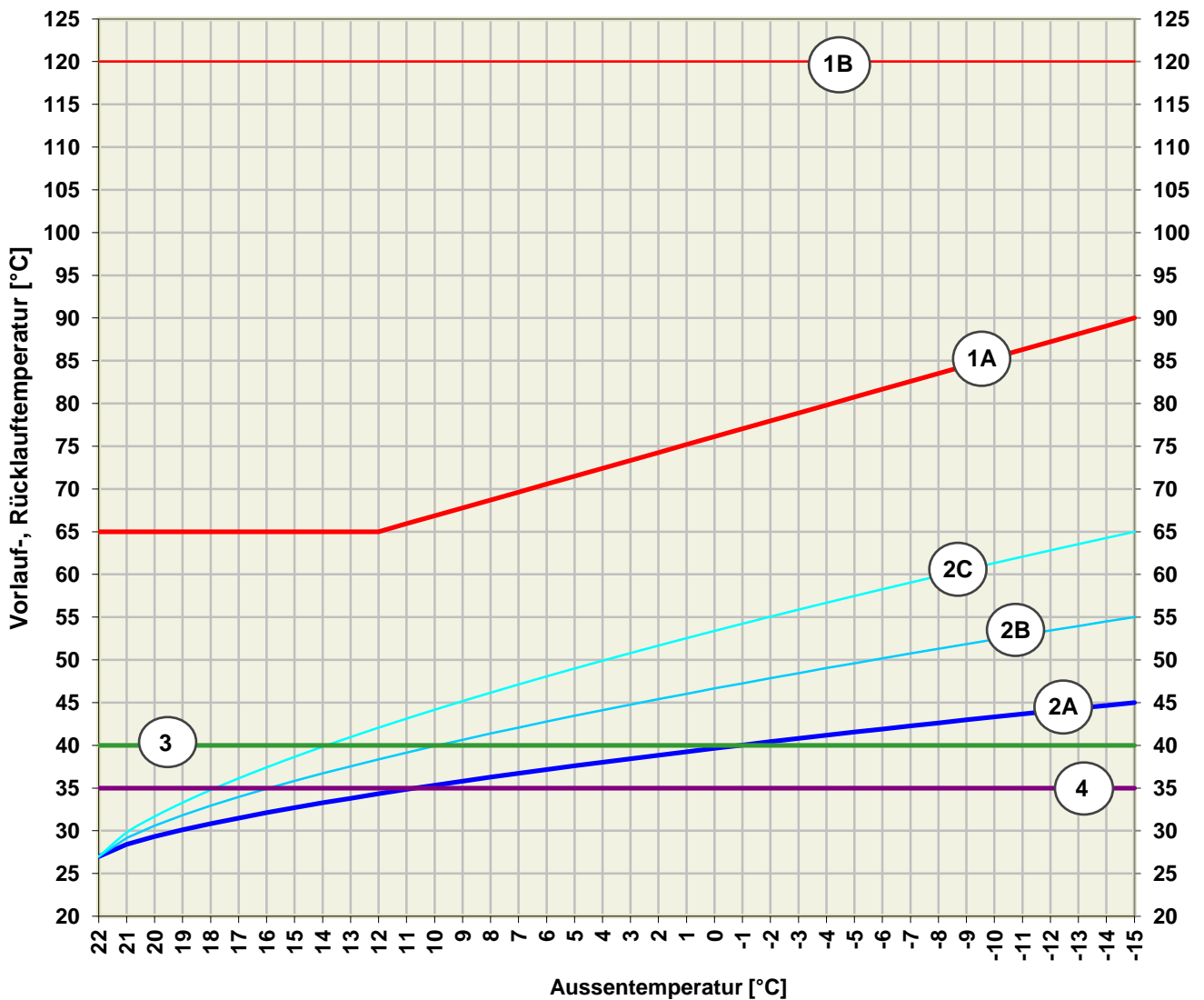
gültig ab	01.04.2011
Anschlussart	indirekt
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max.	22,5 bar
Druck Auslegung	25 bar
Differenzdruck max.	15 bar
Differenzdruck min.	1 bar
Temperatur max.	160 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Primärnetz - Stationen Abschnitt Gartenbaubetriebe Simmering

BLATT 1.5



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumluftheizung max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

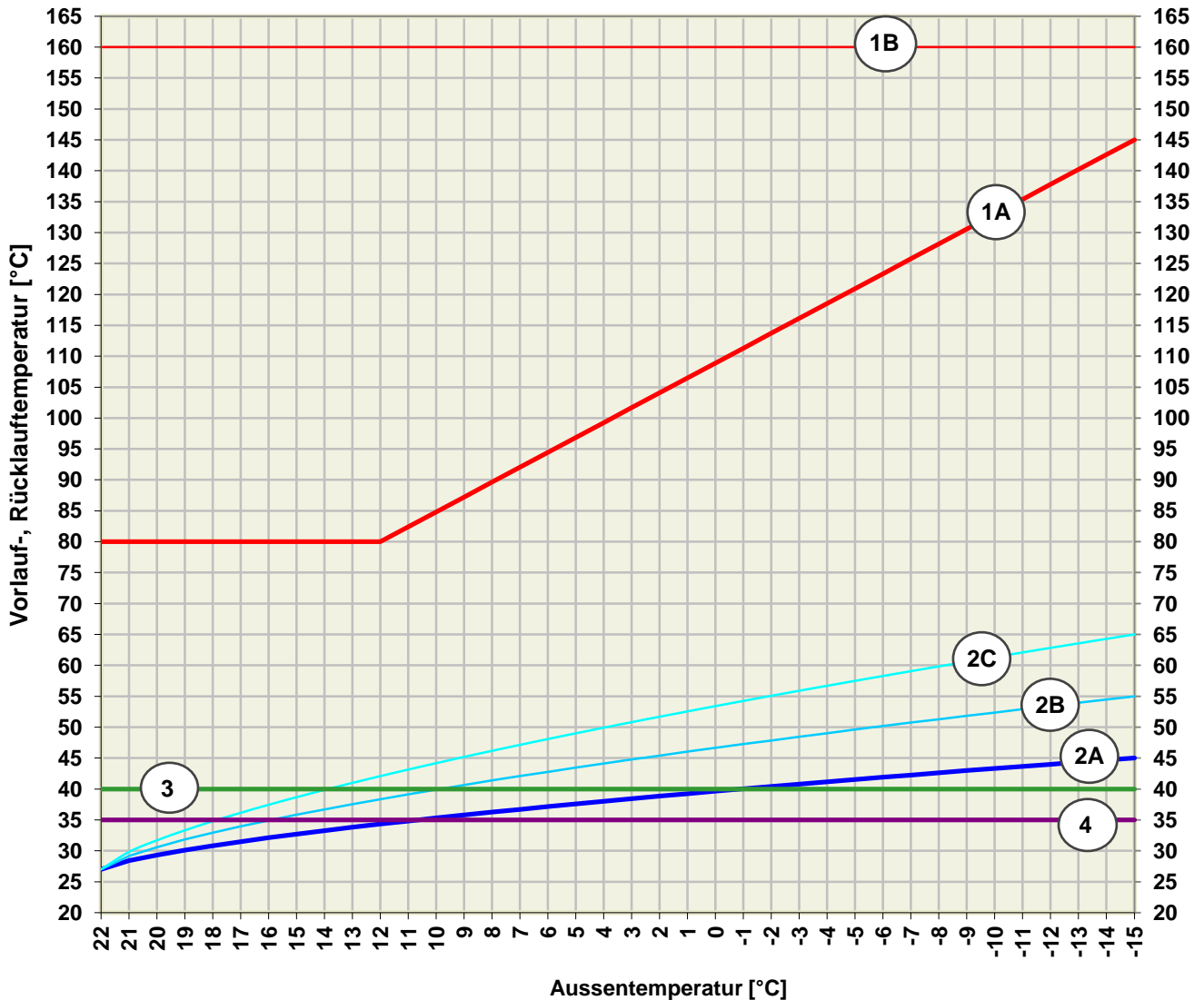
gültig ab	26.01.2010
Anschlussart	indirekt
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max.	22,5 bar
Druck Auslegung	25 bar
Differenzdruck max.	15 bar
Differenzdruck min.	1 bar
Temperatur max.	120 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Primärnetz - Stationen für den Geltungsbereich FL SÜD-OST Kraftwerk Simmering bis Schacht SO 26

BLATT 1.6



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude
max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation
bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumluftheizung
max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung
max. Rücklauftemperatur

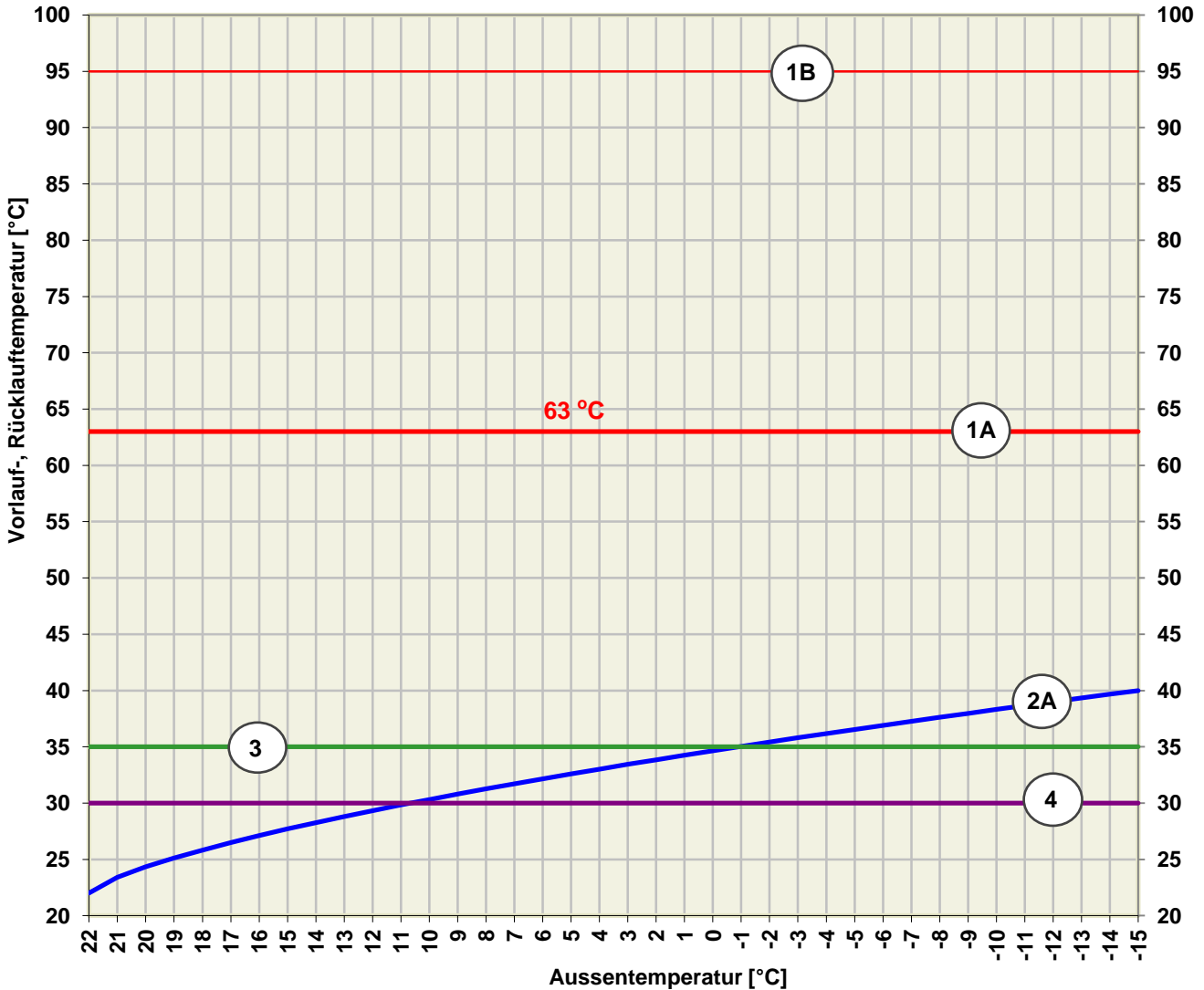
	gültig ab	26.01.2010
	Anschlussart	indirekt
	Betriebsweise	gleitend
	Wärmelieferung	ganzjährig
	Betriebsdruck max.	28,5 bar
	Differenzdruck max.	20 bar
	Differenzdruck min.	1 bar
	Temperatur max.	160 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Sekundärnetz - Stationen
 Geltungsbereich energieeffiziente Gebäude
 mit Ausnahme des Abschnitts gemäß BLATT 2.2

BLATT 2.1
energieeffiziente Gebäude



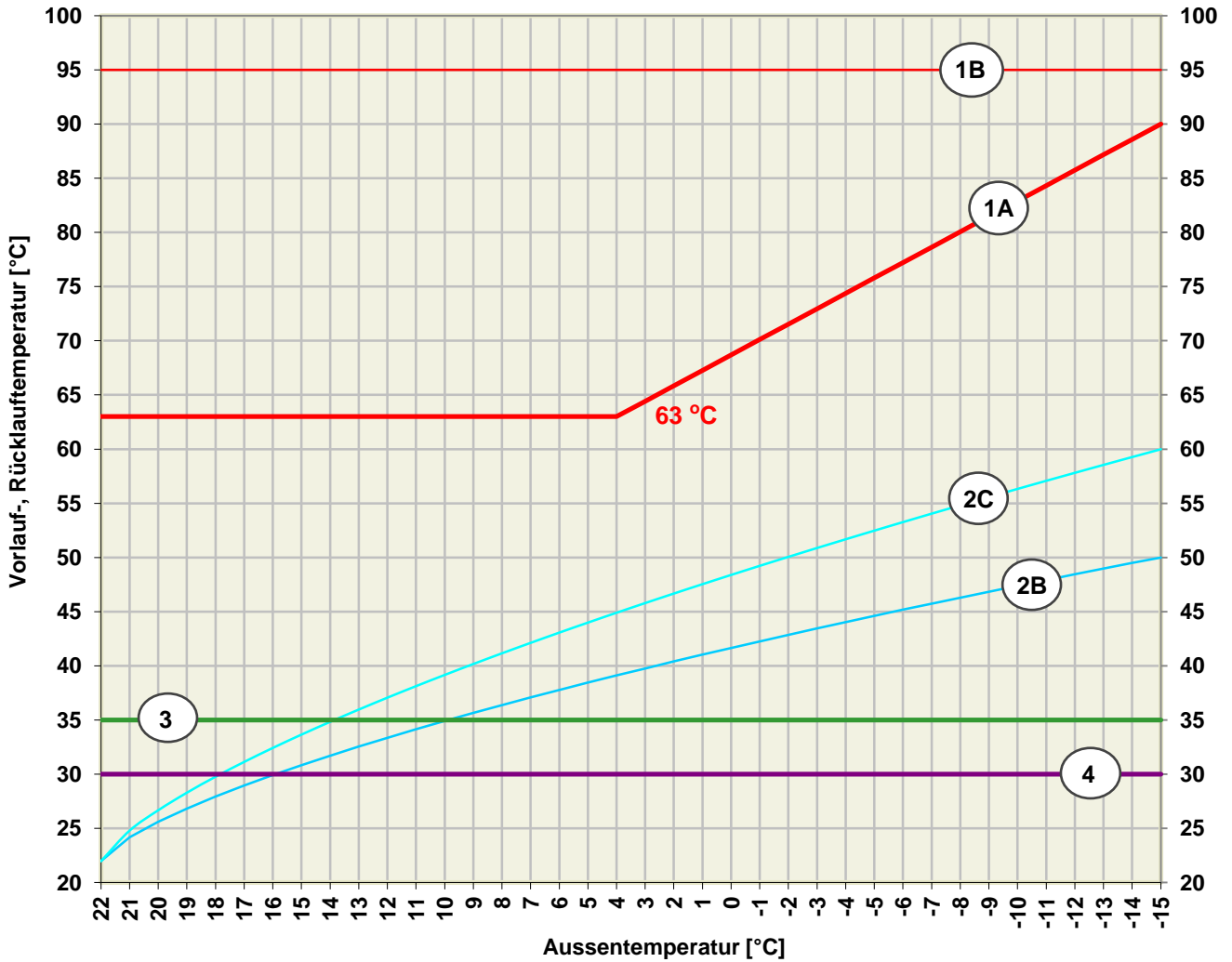
— 1A	minimale Vorlauftemperatur
— 1B	maximale Vorlauftemperatur
— 2A	Radiatorenheizung max. Rücklauftemperatur
— 3	Raumluftechnische Anlagen max. Rücklauftemperatur
— 4	zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

gültig ab	26.01.2010
Anschlussart	direkt
Betriebsweise	konstant
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max.	10 bar
Differenzdruck max.	2,5 bar
Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar
Temperatur max.	95 °C

Definition energieeffiziente Gebäude:
 spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Sekundärnetz - Leitungen und Stationen Allgemeiner Geltungsbereich mit Ausnahme der Abschnitte gemäß BLATT 2.1 energieeffiziente Gebäude, 2.2

BLATT 2.1 Standard Neubau



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumluftechnische Anlagen max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

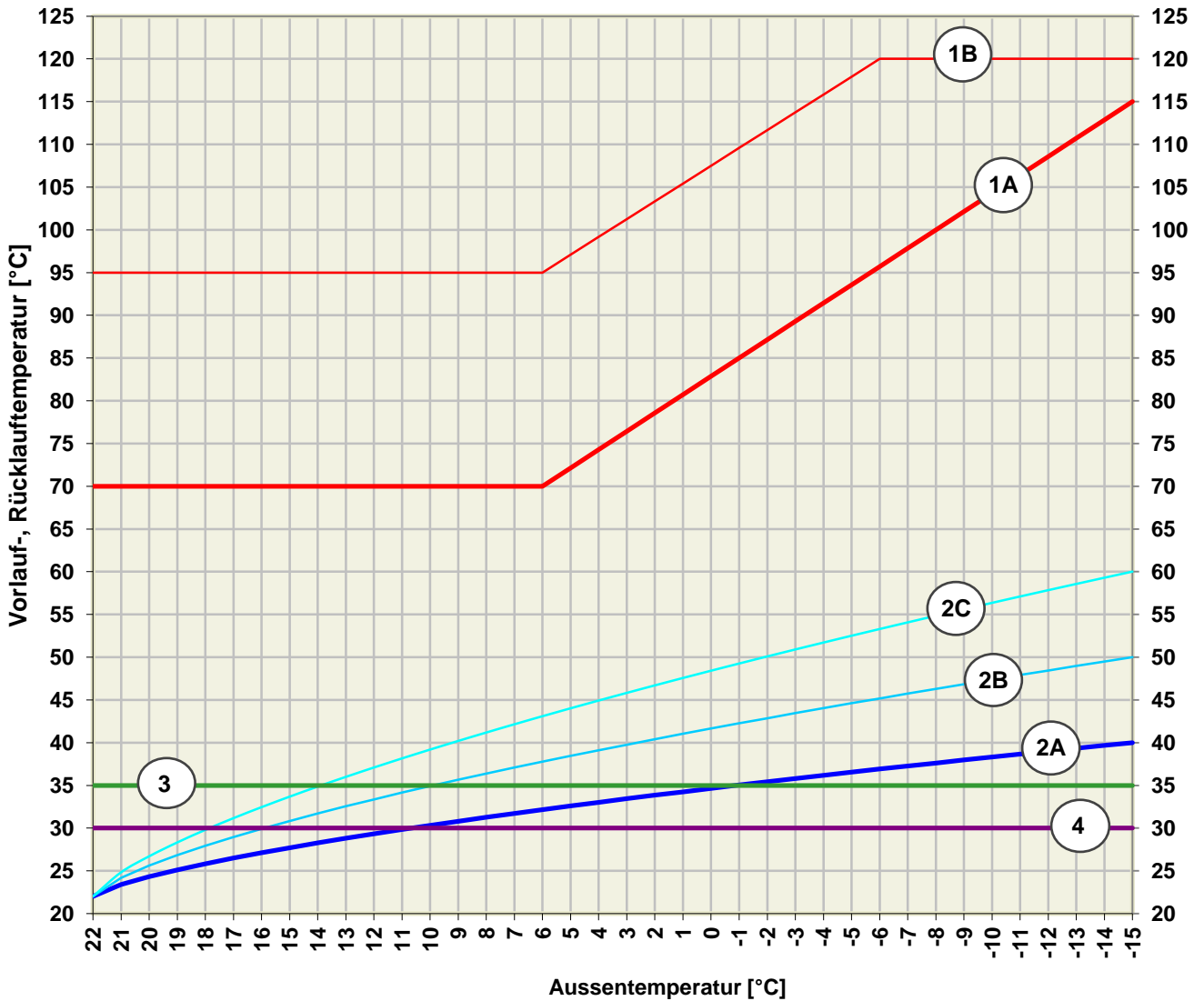
	gültig ab	26.01.2010
	Anschlussart	direkt
	Betriebsweise	gleitend
	Wärmelieferung	ganzjährig
	Betriebsdruck max.	10 bar
	Differenzdruck max.	2,5 bar
	Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar
	Temperatur max.	95 °C

Definition Standard Neubau:

spez. Heizwärmebedarf $>50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis bis einschließlich Klasse C)

Sekundärnetz - Stationen für den Geltungsbereich Dirmhirngasse - Liesing

BLATT 2.2



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumlufttechnische Anlagen max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

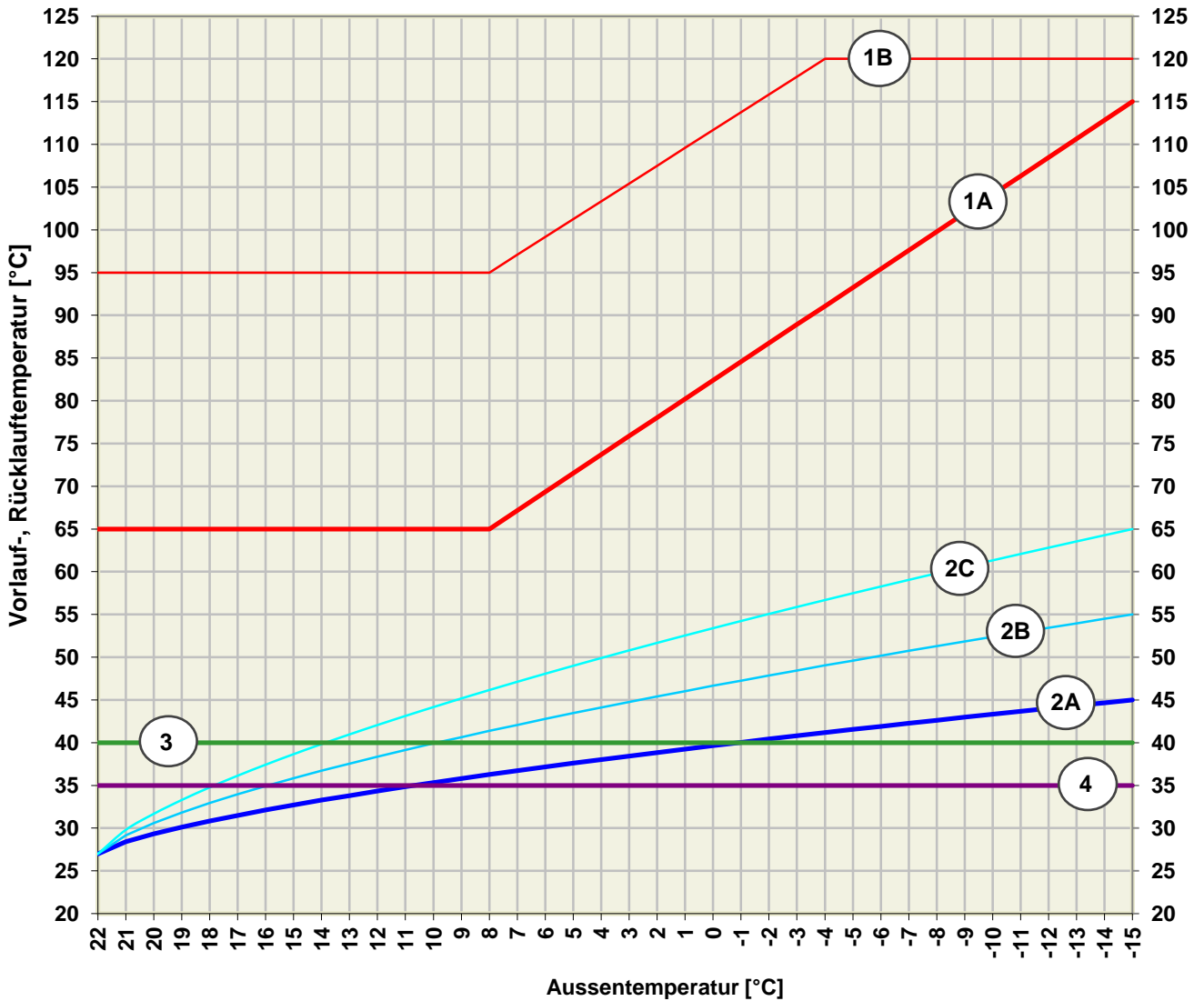
gültig ab	26.01.2010
Anschlussart	direkt
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max.	10 bar
Differenzdruck max.	2,5 bar
Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar
Temperatur max.	120°C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Verbundnetz - Leitungen und Stationen für den Geltungsbereich Schwechat, Tyrolia und Kugelkreuz

BLATT 3.1



- 1A minimale Vorlauftemperatur
- 1B maximale Vorlauftemperatur
- 2A Radiatorenheizung energieeffiziente Gebäude max. Rücklauftemperatur
- 2B Radiatorenheizung Neubau Standard oder Nachinstallation bei $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, max. Rücklauftemperatur
- 2C Radiatorenheizung Nachinstallation bei $U > 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ max. Rücklauftemperatur
- 3 Raumlufttechnische Anlagen max. Rücklauftemperatur
- 4 zentrale Trinkwassererwärmung max. Rücklauftemperatur

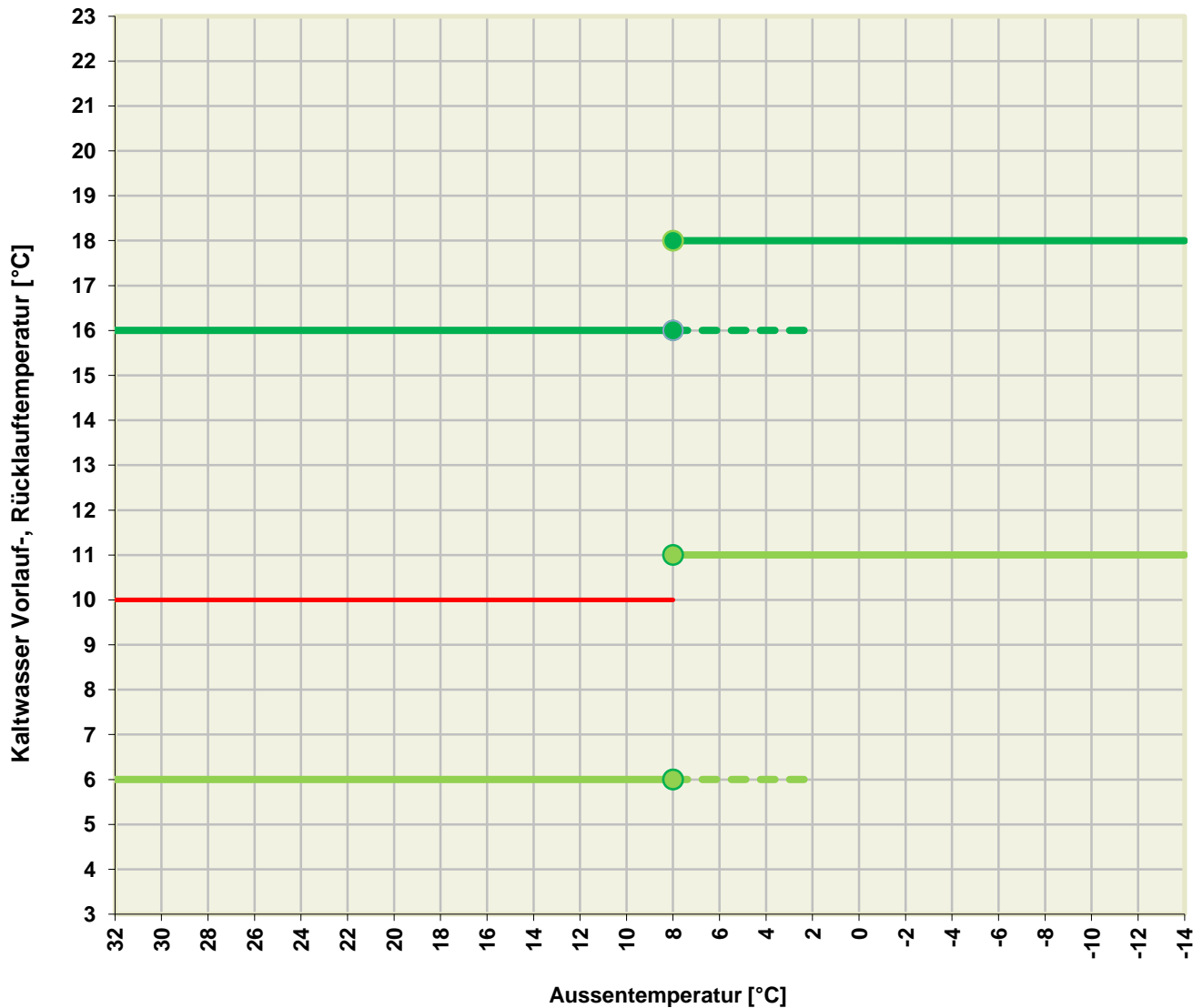
gültig ab	26.01.2010
Anschlussart	indirekt
Betriebsweise	gleitend
Wärmelieferung	ganzjährig
Betriebsdruck max.	12 bar
Differenzdruck max.	8,5 bar
Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar
Temperatur max.	120°C

Definition energieeffiziente Gebäude:

spez. Heizwärmebedarf $\leq 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (Energieausweis Klasse B oder besser)

Kälteversorgung - Leitungen und Stationen direkt Klima-Kaltwassertemperaturen hausanlagenseitig

BLATT K.1

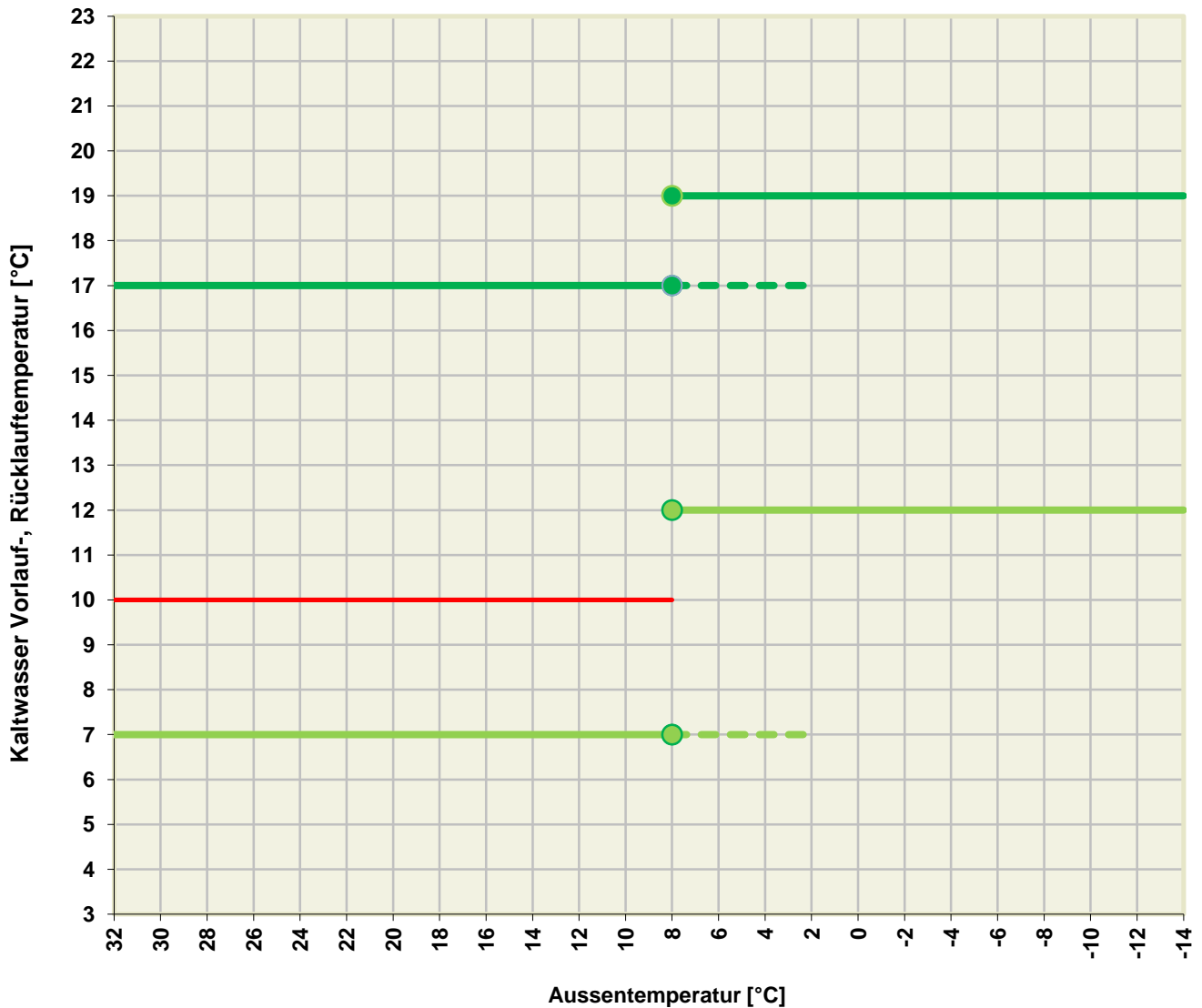


- Kaltwasser Vorlauf
- Kaltwasser min. Rücklaufemperatur (Mischtemperatur)
- Kaltwasser Rücklaufemperaturgrenze uneingeschränkter Betrieb

gültig ab	17.09.2010
Anschlussart	direkt
Kältelieferung	ganzjährig (vertragsabhängig)
Betriebsdruck max.	16 bar
Differenzdruck max.	2,5 bar
Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar

Kälteversorgung - Leitungen und Stationen indirekt Klima-Kaltwassertemperaturen hausanlagenseitig

BLATT K.2 Standard Neubau

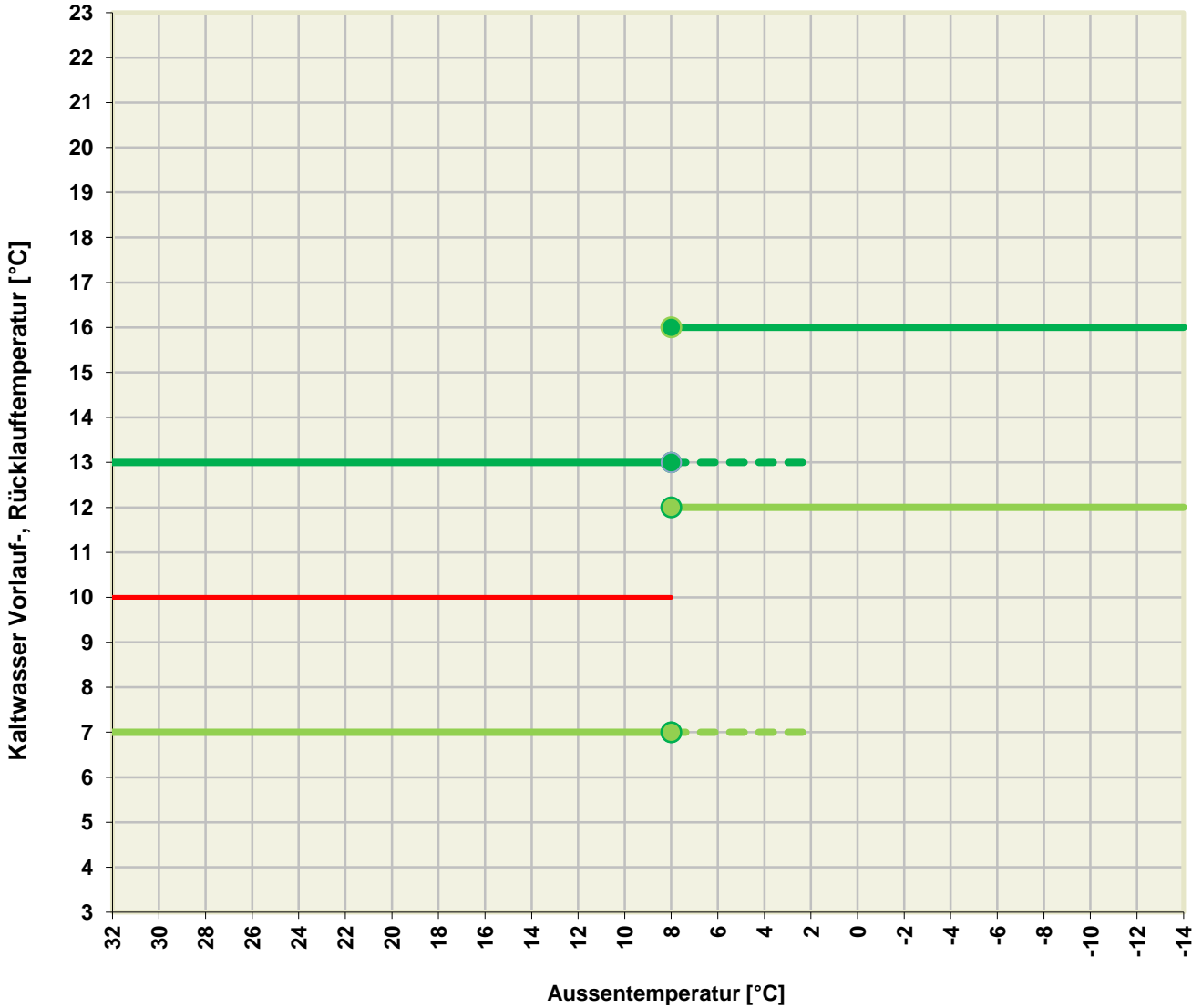


- Kaltwasser Vorlauf
- Kaltwasser min. Rücklaufftemp. (Mischtemp.)
- Kaltwasser Rücklaufftemp.grenze uneingeschränkter Betrieb

gültig ab	17.09.2010
Anschlussart	direkt
Kältelieferung	ganzjährig (vertragsabhängig)
Betriebsdruck max.	16 bar
Differenzdruck max.	2,5 bar
Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar

Kälteversorgung - Leitungen und Stationen indirekt Klima-Kaltwassertemperaturen hausanlagenseitig

BLATT K.3 Bestandsanlagen



- Kaltwasser Vorlauf
- Kaltwasser min. Rücklaufftemp. (Mischtemp.)
- Kaltwasser Rücklaufftemp.grenze uneingeschränkter Betrieb

gültig ab	17.09.2010
Anschlussart	direkt
Kältelieferung	ganzjährig (vertragsabhängig)
Betriebsdruck max.	16 bar
Differenzdruck max.	2,5 bar
Differenzdruck min. (bei max. Volumenstrom)	1 bar