

Anhang A
Heizungs- und Sanitärinstallateure –
Beschreibung der Baustellen und Arbeitsplätze

Anhang A1
Übersicht über die Baustellen
der Heizungs- und Sanitärinstallateure

Anhang A

Baustelle 1

Großbaustelle Krankenhaus; Neubau eines fünfstöckigen Gebäudes einer Uni-Klinik; Rohbau ist fertiggestellt; Beginn der Innenausbauarbeiten (Abbildung A.1)

Baustelle 2

Sanierung eines Einfamilienhauses in ruhiger Lage mit einer Deckenhöhe von 2,60 m; keine anderen Gewerke im Einsatz (Abbildung A.2)



Abbildung A.1:
Baustelle 1



Abbildung A.2:
Baustelle 2

Baustelle 3

Zweistöckiges Verwaltungsgebäude im Neubau mit einer Deckenhöhe von 2,60 m; die Arbeiten werden zusammen mit Kollegen auf engstem Raum im Keller- und Obergeschoss durchgeführt; andere Gewerke im direkten Arbeitsumfeld (Abbildung A.3)

Baustelle 4

Siebenstöckiges Wohnhaus in einem ruhigem Wohngebiet; andere Gewerke im Arbeitsumfeld; Decken und Wände aus Beton (Abbildung A.4)



Abbildung A.3:
Baustelle 3



Abbildung A.4:
Baustelle 4

Baustelle 5

Fünfstöckiger Neubau eines Bürogebäudes; die Installationsarbeiten finden in den Kellerräumen und im vierten Stockwerk statt; verschiedene Gewerke im Einsatz (Abbildung A.5)

Baustelle 6

Neubau eines mehrstöckigen Bürogebäudes in einem Industriegebiet; Arbeiten in Tiefgarage, Versorgungsraum und im ersten Obergeschoss; Nebengeräusche durch verschiedenen Gewerke mit Vibrationsrüttelplatte, Bohrmaschinen und Steinsäge (Abbildung A.6)



Abbildung A.5:
Baustelle 5



Abbildung A.6:
Baustelle 6

Baustelle 7

Versorgungsraum für Wasser und Lüftung in einer Kläranlage; Arbeiten mit Kollegen auf engstem Raum (Abbildung A.7)

Baustelle 8

Neubau eines mehrstöckigen Versicherungsgebäudes, Erstellung der Heizungsanlage im Versorgungsraum Kellergeschoss; verschiedene Gewerke im Einsatz

Baustelle 9

Neubau eines mehrstöckigen Bürogebäudes; verschiedene Gewerke im Einsatz; Nebengeräusche durch Stemmarbeiten im direkten Arbeitsumfeld (Abbildung A.8)



Abbildung A.7:
Baustelle 7



Abbildung A.8:
Baustelle 9

Anhang A2
Mittelungspegel und Expositionsdauern
an den Arbeitsplätzen der
Heizungs- und Sanitärinstallateure

Arbeitsplatz/Beschäftigter A01, A02, A03, A04, A05, A06 (Baustelle 1)

Montage von Rohrschellen mit Gewindestangen und Schlagbolzen, Arbeiten in engen Räumen in der Größe von 3 m² mit Wänden aus Beton, Arbeiten zusammen mit Kollegen

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.1:
Installateur 1

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Montage von Rohrschellen 100 mm zur späteren Montage von Abwasserrohren aus Guss, Rohrschellen werden mit Gewindestangen und Bolzen befestigt	243	75,0	124,9	80731
2	Gewindestangen mit Trennschleifer schneiden	13	91,1	119,9	20101
3	Löcher für Schlagbolzen (10 mm) in Betonwand bohren	21	95,5	129,2	30307
Σ		277	85,5	129,2	

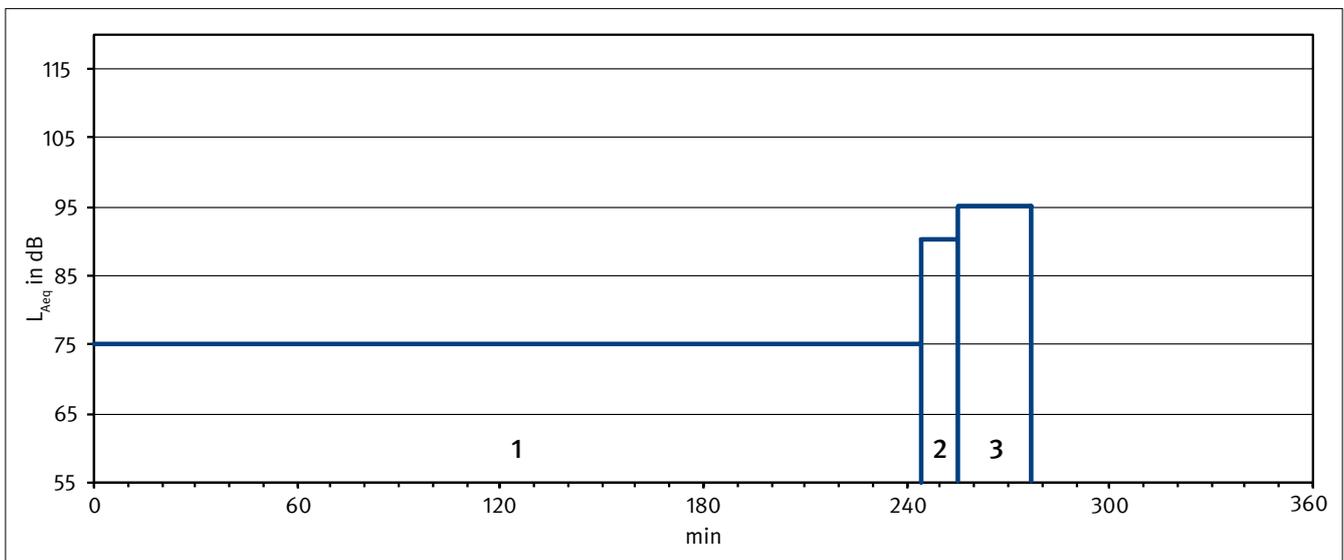


Abbildung A.9:
Rohrschellen montieren

Montage von Rohrschellen mit Gewindestangen und Schlagbolzen, Arbeiten in engen Räumen mit einer Größe von 3 m², Wände und Decken aus Beton, Arbeiten zusammen mit Kollegen

Tabelle A.2:
Installateur 2

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Montage von Rohrschellen zur späteren Montage von Abwasserrohren aus Guss, Rohrschellen mit Gewindestangen und Bolzen befestigen	236	75,3	126,3	80731
2	Gewindestangen mit Trennschleifer schneiden	13	90,5	115,4	20101
3	Löcher für Schlagbolzen (10 mm) in Betonwand bohren	29	95,5	130,0	30307
Σ		278	86,5	130,0	

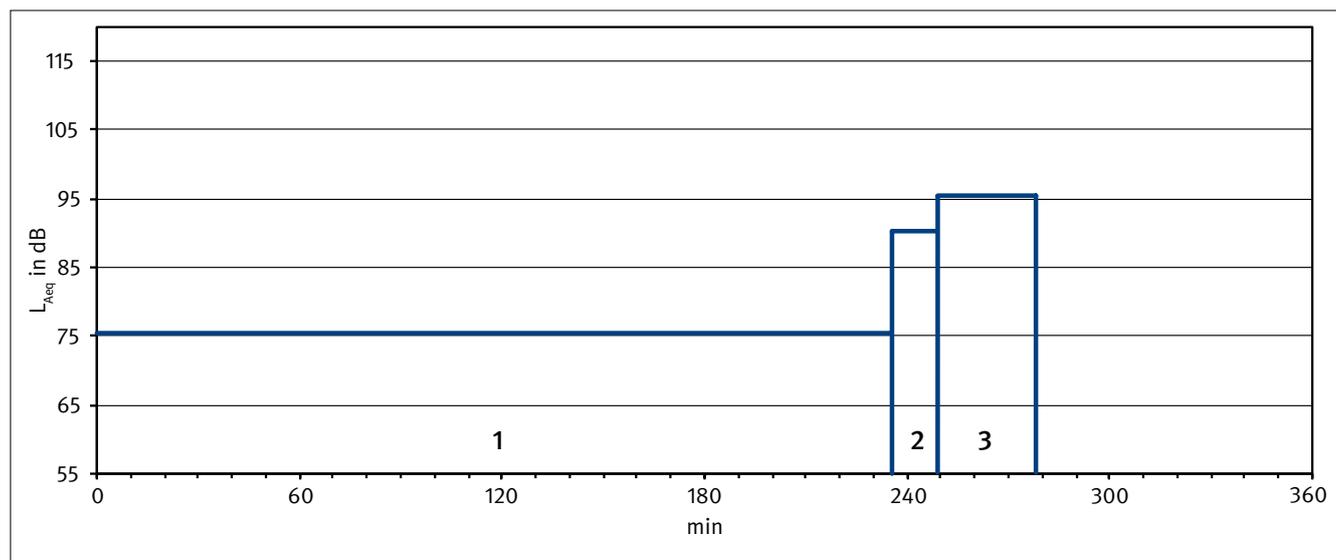


Abbildung A.10:
Gewindestangen schneiden

Heizungsrohre aus Kupfer verlegen, Rohre mit Pressfittings verbinden, Stemmarbeiten an Betonwand

Tabelle A.3:
Installateur 3

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre an Betonwand verlegen, isolieren und mit Pressfittings verbinden; biegen der Rohre an Werkbank; Rohre mit Beton-Einschlagnägeln und Montageband festsetzen	208	75,6	124,5	80705
2	Mit Bohr- und Meißelhammer an Betonwand stemmen	7	100,6	130,2	50502
Σ		215	86,1	130,2	

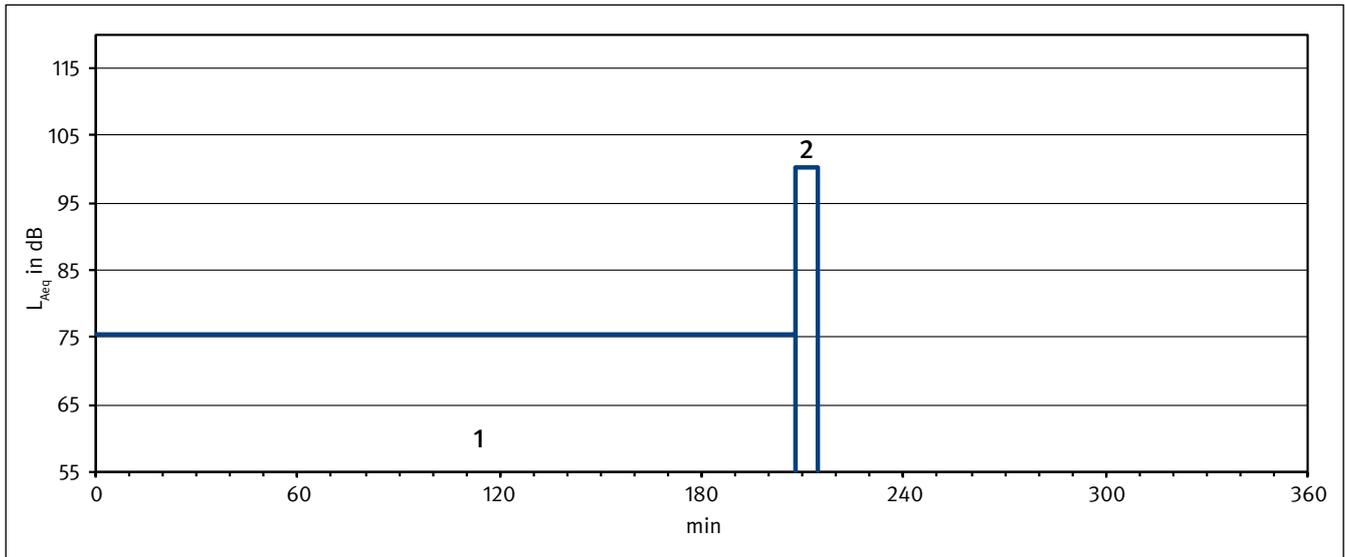
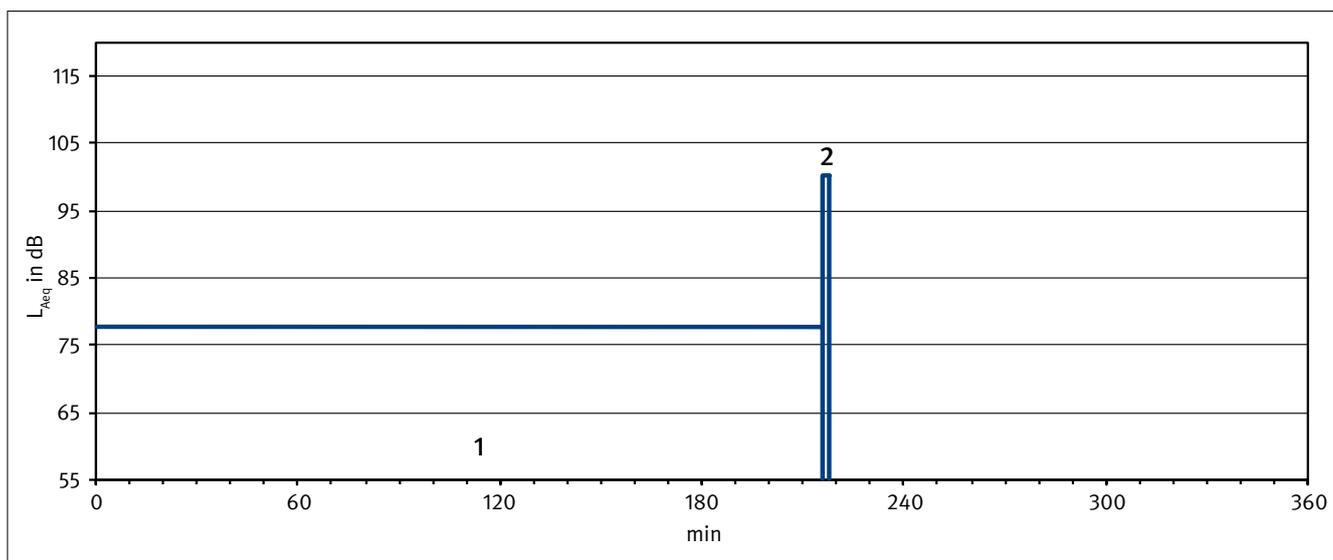


Abbildung A.11:
Stemmarbeiten an Betonwand

Heizungsrohre aus Kupfer verlegen, Rohre mit Pressfittings verbinden, Betonboden stemmen

Tabelle A.4:
Installateur 4

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre auf Betonboden verlegen, isolieren und mit Pressfittings verbinden; Rohre an Werkbank biegen und mit Beton-Einschlagnägeln und Montageband festsetzen	216	77,4	125,8	80705
2	Mit Bohr- und Meißelhammer an Betonwand stemmen	2	99,1	129,5	50502
Σ		218	81,1	125,8	

Abbildung A.12:
Heizungsrohre verpressen

Versorgungsrohre aus Kupfer in verschiedenen Steigeschächten mit Pressfittings verbinden, Arbeiten zusammen mit Kollegen

Tabelle A.5:
Installateur 5

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Versorgungsrohre in verschiedenen Größen verpressen, Rohrhalterungen an vormontierte Schienen schrauben	241	77,0	125,7	80705
Σ		241	77,0	125,7	

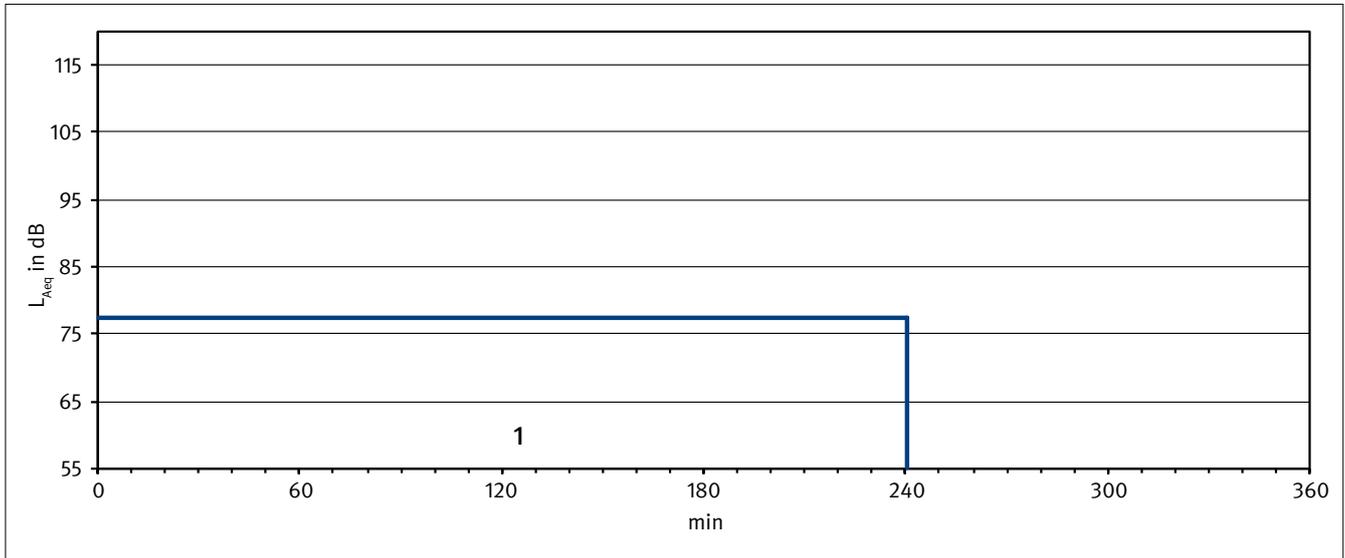


Abbildung A.13:
Versorgungsrohre verpressen

Versorgungsrohre aus Kupfer in verschiedenen Steigeschächten mit Pressfittings verbinden, Arbeiten zusammen mit Kollegen

Tabelle A.6:
Installateur 6

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Versorgungsrohre in verschiedenen Größen verpressen, Rohrhalterungen an vormontierte Schienen schrauben	242	75,3	123,6	80705
Σ		242	75,3	123,6	

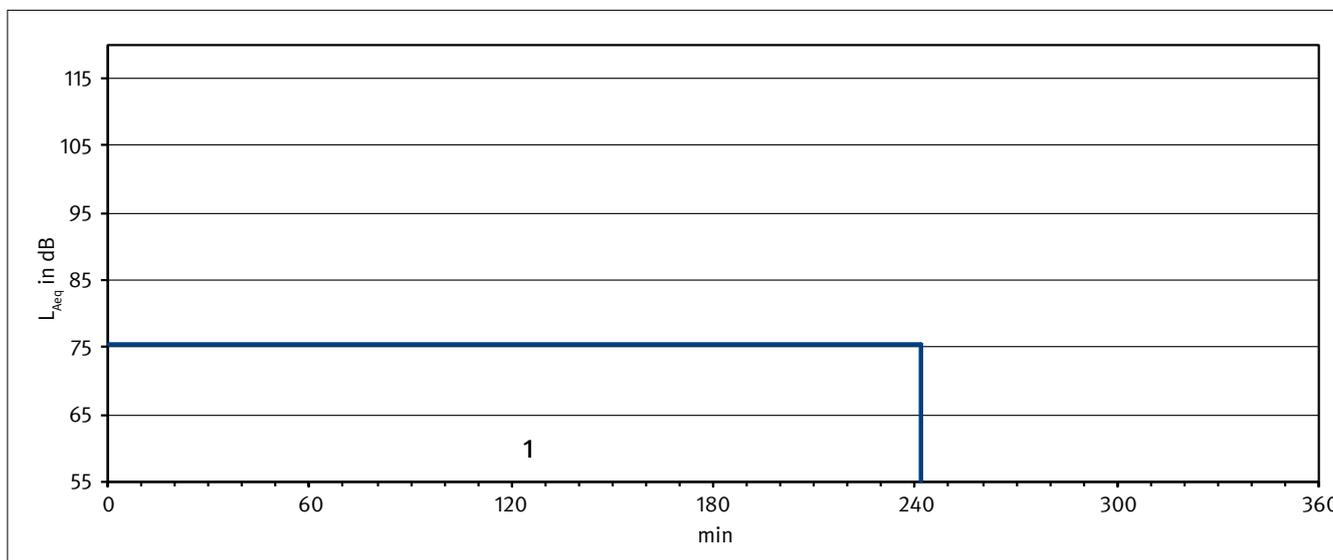


Abbildung A.14:
Versorgungsrohre montieren

Arbeitsplatz/Beschäftigter A07, A08 (Baustelle 2)

Neue Heizkörper im Wohnzimmer eines Einfamilienhauses montieren, Verlegen von GFK-Rohren aufputz im Kabelkanal, Heizkörper anschließen

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.7:
Installateur 7

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre verlegen, pressen, biegen, sägen (mit Handsäge) und anschrauben	239	73,2	123,1	80705
2	Heizungsrohre verlegen, pressen, biegen, sägen (mit Handsäge) und anschrauben (Nebengeräusche durch Kollegen mit Stemmgerät)	18	89,9	80706	
3	Löcher für die Montage der Rohrhalterungen bohren, Bohrergröße 6	15	96,9	124,0	30307
Σ		272	85,5	124,0	

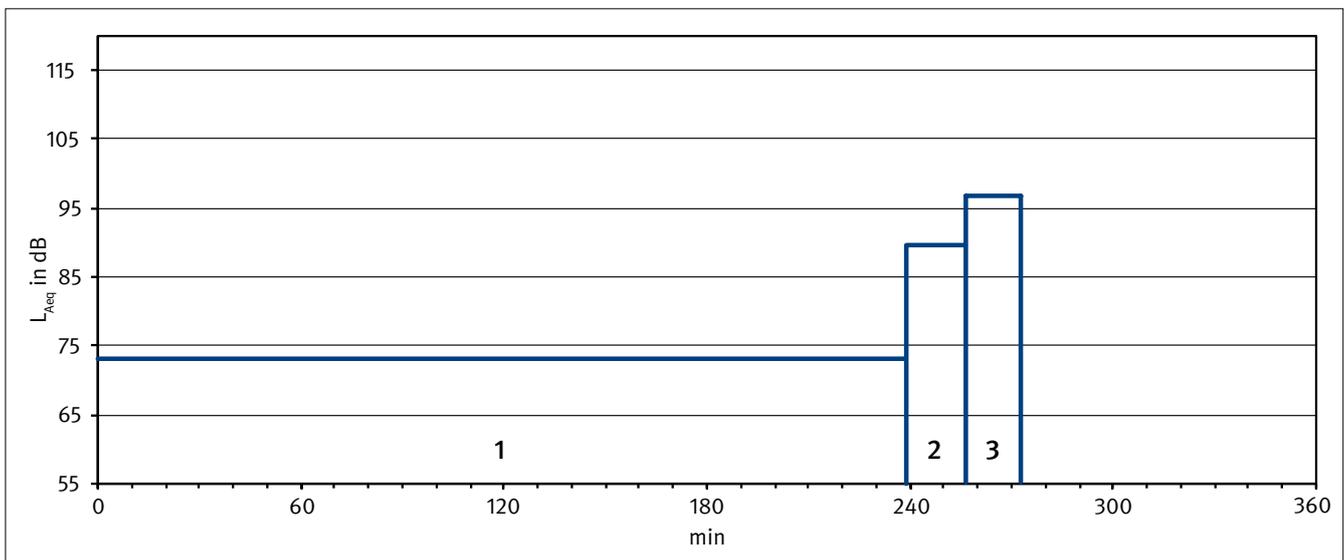


Abbildung A.15:
Zusammen mit einem Kollegen
GFK-Heizungsrohre verpressen

Neue Heizkörper im Wohnzimmer eines Einfamilienhauses montieren, verlegen von GFK-Rohren aufputz im Kabelkanal, Heizkörper anschließen

Tabelle A.8:
Installateur 8

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre verlegen, pressen, biegen, sägen (mit Handsäge) und anschrauben	239	72,1	124,7	80705
2	Heizungsrohre verlegen, pressen, biegen, sägen (mit Handsäge) und anschrauben (Nebengeräusche durch Kollegen mit Bohrmaschine)	18	89,8	128,2	80706
3	Stemmen eines Durchbruchs mit Bohr- und Meißelhammer	10	99,1	50502	
Σ		267	85,8	128,2	

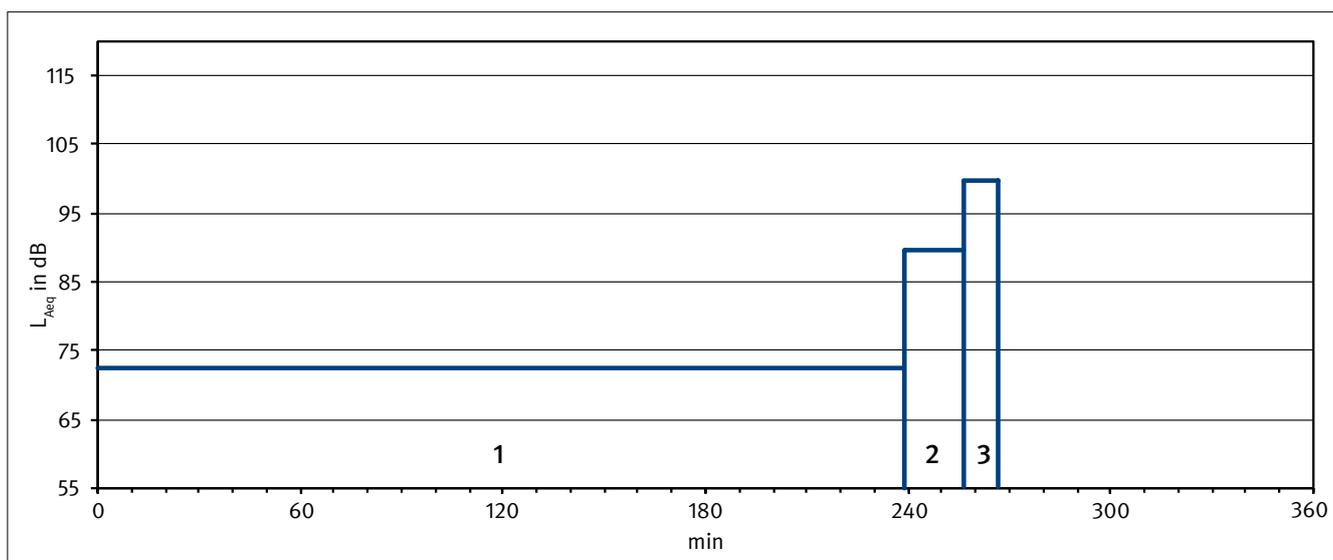


Abbildung A.16:
GFK-Heizungsrohr sägen

Arbeitsplatz/Beschäftigter A09, A10, A11, A12 (Baustelle 3)

Versorgungsleitungen aus Kupfer auf Betonboden verlegen, Hartlöten der Verbindungstücke

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.9:
Installateur 9

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Versorgungsleitungen auf Betonboden verlegen, Hartlöten der Verbindungen, Rohre mit Beton-Einschlagnägeln und Montageband festsetzen	210	77,1	127,2	80702
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	38	77,1	128,9	10111
3	Wasserleitungen mit Kompressor abdrücken, Kompressor bedienen	12	84,1	116,8	60303
Σ		260	77,8	128,9	

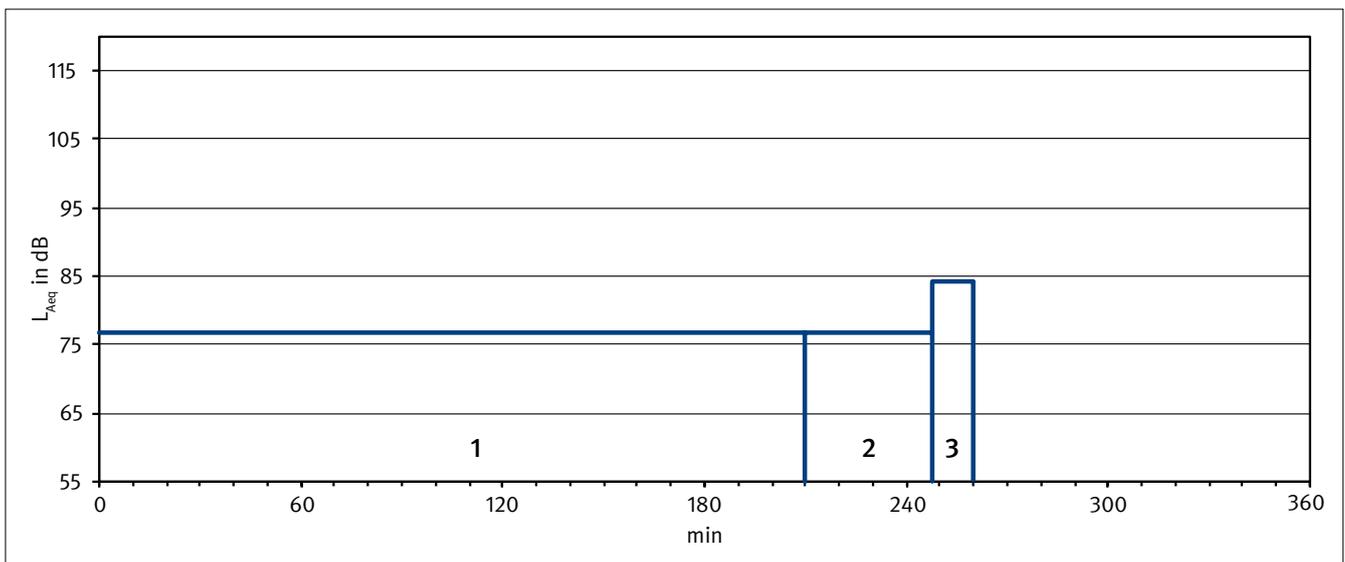
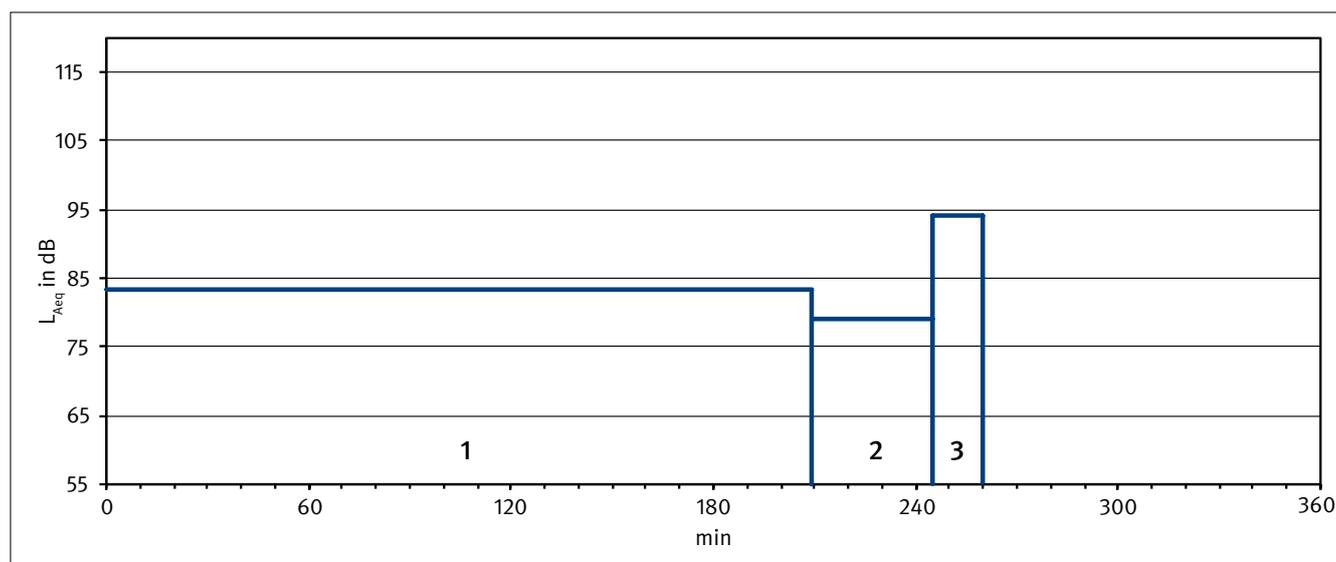


Abbildung A.17:
Hartlöten von Versorgungsleitung

Versorgungsleitungen aus Kupfer auf Betonboden verlegen, Hartlöten der Verbindungsstücke

Tabelle A.10:
Installateur 10

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Versorgungsleitungen auf Betonboden verlegen, Rohre mit mit Impulsnagler mit Beton-Einschlagnägeln und Montageband festsetzen	209	83,2	137,9	80709
2	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	36	79,0	128,9	10111
3	Rohre mit Winkelschleifer zuschneiden	15	94,0	129,2	20101
Σ		260	85,1	137,9	

Abbildung A.18:
Rohre mit Impulsnagler festsetzen

Anhang A

Neue Wasserleitungen für Unterputzspülkästen in Toilettenräumen im Obergeschoss verlegen, Wasserrohre aus Kupfer mit Pressfittings verbinden, Unterputzspülkästen montieren, Nebengeräusche durch andere Gewerke

Tabelle 11:
Installateur 11

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Wasserrohre und Gewindestangen an der Werkbank im Nebenraum vorbereiten; Rohre biegen, feilen, sägen und entgraten	143	78,1	119,7	80734
2	Wasserrohre und Unterputzspülkästen montieren, Wasserrohre mit Pressfittings verbinden, Nebengeräusche durch Kollegen mit Bohrmaschine	80	80,7	117,9	80705
3	Bolzenlöcher bohren	7	87,4	115,6	30307
4	Ausmessen und anzeichnen	7	75,1	116,0	10412
Σ		237	79,8	119,7	

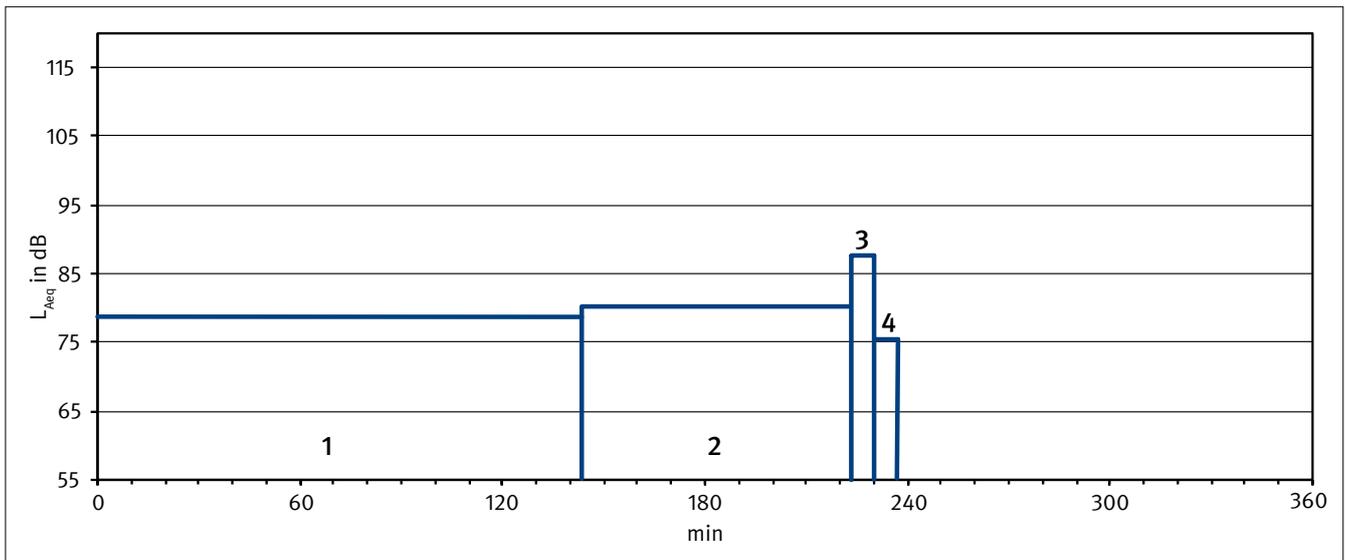


Abbildung A.19:
Gewindestangen an der Werkbank
vorbereiten

Neue Wasserleitungen für Unterputzspülkästen in Toilettenräumen im Obergeschoss verlegen, Wasserrohre aus Kupfer mit Pressfittings verbinden, Unterputzspülkästen montieren, Nebengeräusche durch andere Gewerke

Tabelle A.12:
Installateur 12

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Wasserrohre und Unterputzspülkästen montieren, Wasserrohre mit Pressfittings verbinden	190	78,3	126,4	80705
2	Kalksandsteinwand mit Bohrerhammer und Bohrer Größe 10 durchbohren	34	95,8	129,5	30307
3	Mit Hammer und Meißel einen Durchbruch durch Kalksandsteinwand stemmen	13	88,2	127,2	50501
Σ		237	88,0	129,5	

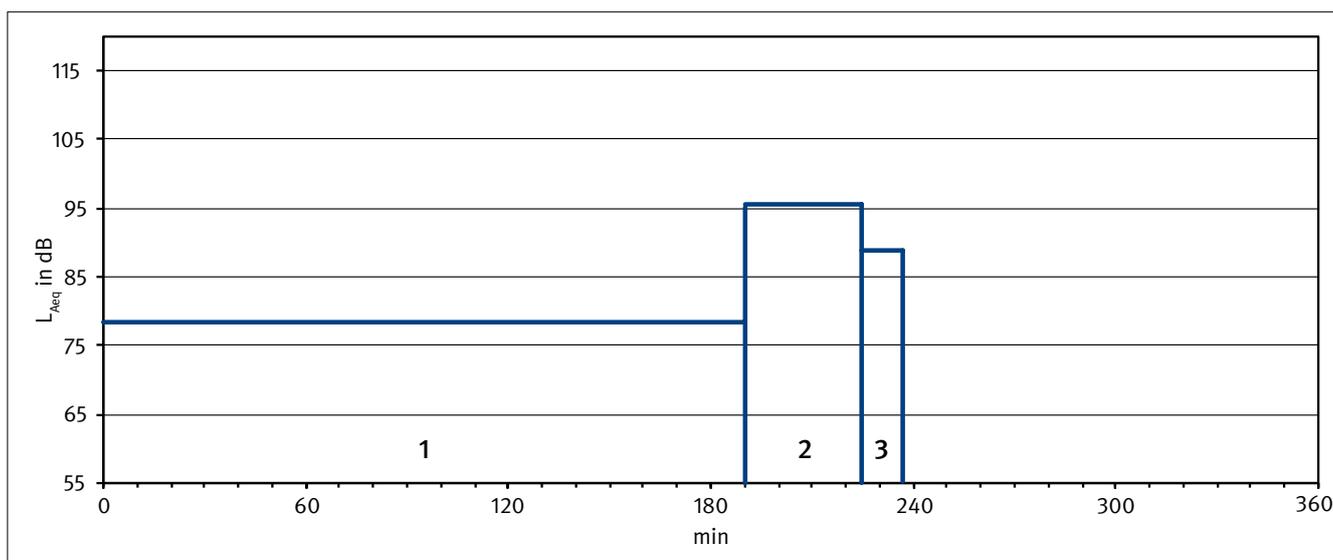


Abbildung A.20:
Kupferrohr mit Fitting verpressen

Arbeitsplatz/Beschäftigter A13, A14, A15, A16, A17, A18 (Baustelle 4)

Neue Heizung im dritten Obergeschoss eines siebenstöckigen Wohngebäudes montieren, in verschiedenen Wohnungen Heizkörper aufhängen

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.13:
Installateur 13

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizkörperhalterungen montieren; Heizkörper auspacken, einhängen und ausrichten	240	79,7	123,7	80731
2	Bohren der Dübellöcher mit 10-mm-Bohrer	18	92,6	120,4	30307
Σ		258	83,3	123,7	

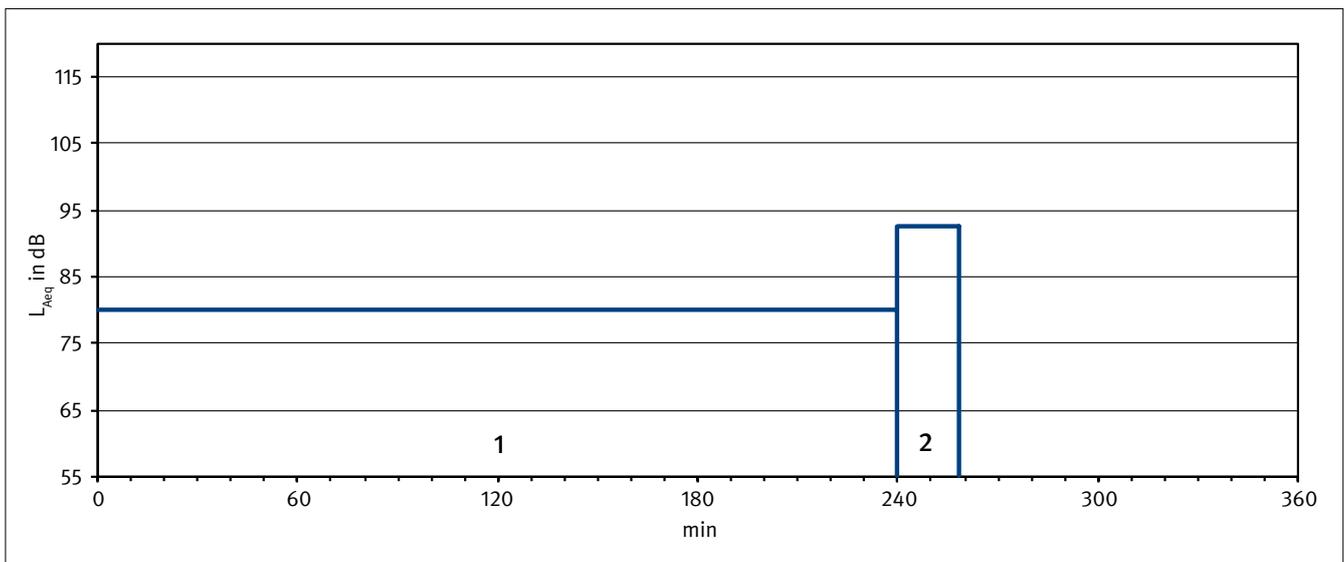


Abbildung A.21:
Bohrlöcher für die Montage der Heizkörperhalterungen anzeichnen

Neue Heizung im dritten Obergeschoss eines siebenstöckigen Wohngebäudes montieren, in verschiedenen Wohnungen Heizkörper aufhängen

Tabelle A.14:
Installateur 14

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizkörperhalterungen montieren; Heizkörper auspacken, einhängen und ausrichten; Nebengeräusche durch Kollegen mit Bohrmaschine	261	81,0	122,7	80731
Σ		261	81,0	122,7	

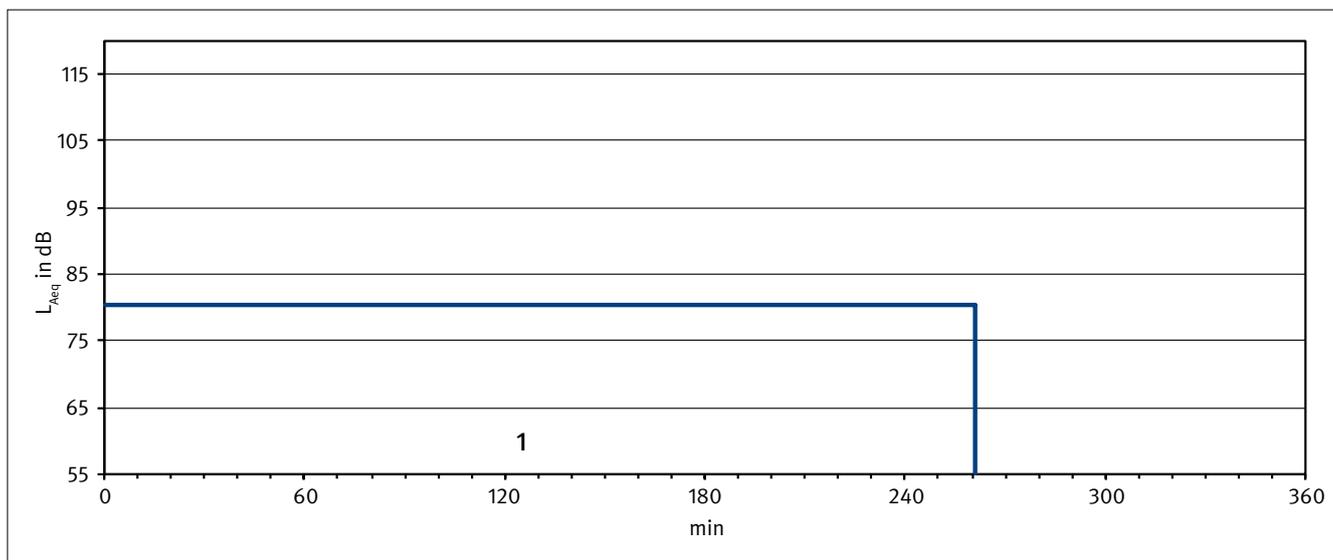


Abbildung A.22:
Heizkörperhalterungen montieren

Anhang A

Neue Heizung im dritten Obergeschoss eines siebenstöckigen Wohngebäudes montieren, GFK-Rohre aufputz verlegen, Heizkörper anschließen

Tabelle A.15:
Installateur 15

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre verlegen, pressen (Presse mechanisch), biegen, sägen (mit Handsäge) und anschrauben; Schlagdübel mit Hammer einschlagen; Nebengeräusche durch Kollegen mit Bohrmaschine	244	80,9	125,8	80707
Σ		244	80,9	125,8	

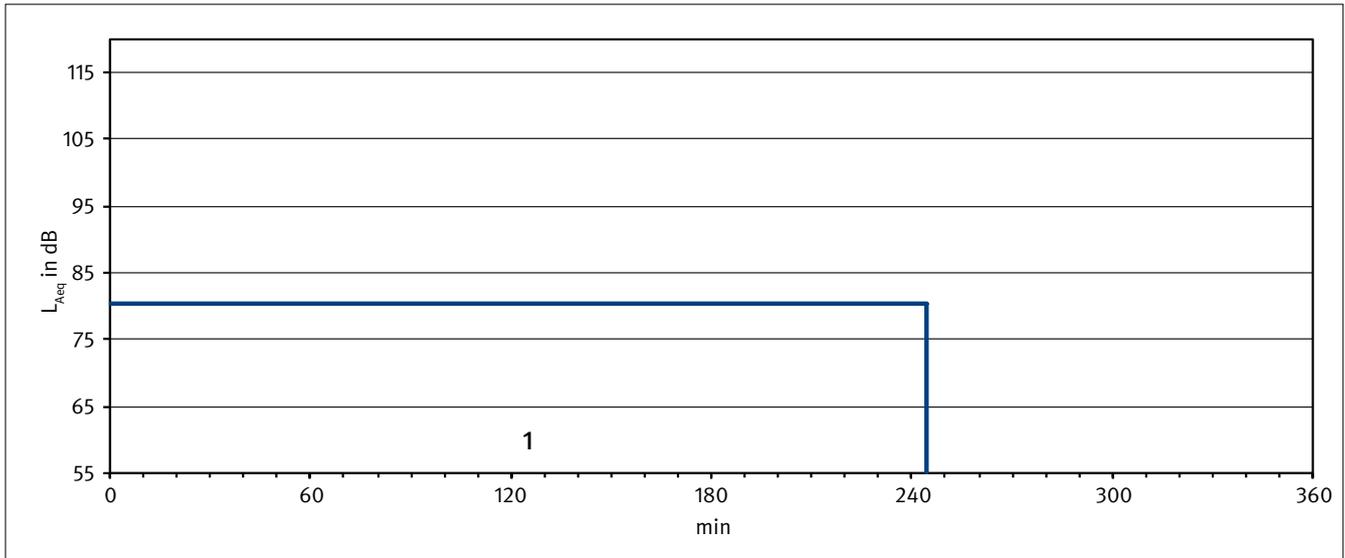


Abbildung A.23:
Heizungsrohre verpressen

Neue Heizung im dritten Obergeschoss eines siebenstöckigen Wohngebäudes montieren, GFK-Rohre aufputz verlegen, Heizkörper anschließen

Tabelle A.16:
Installateur 16

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre verlegen, pressen (Presse mechanisch), biegen, sägen (mit Handsäge) und anschrauben; Schlagdübel mit Hammer einschlagen; Nebengeräusche durch Kollegen mit Bohrmaschine	230	78,8	126,7	80707
2	Löcher für die Montage der Rohrhalterungen bohren, Bohrergröße 6	15	91,8	126,5	30307
Σ		245	82,1	126,7	

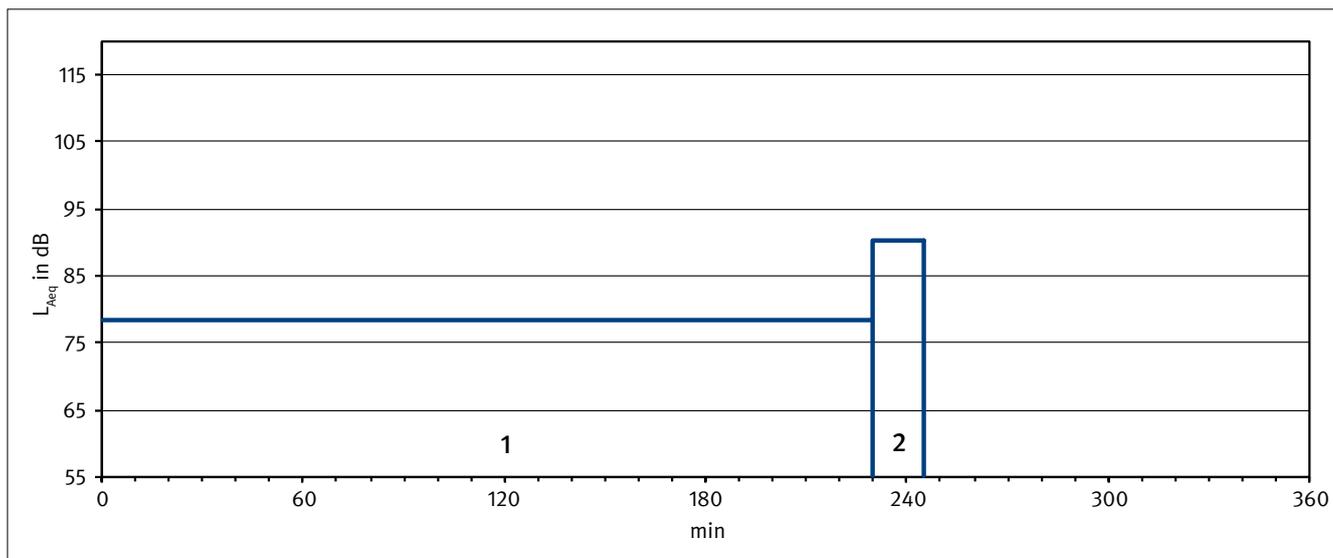


Abbildung A.24:
Löcher für Halterungen bohren

Anhang A

Heizungsanlage im Heizungskeller erstellen, Rohrschellen und verschiedene Anlagenteile wie Kessel und Ausdehnungsgefäß montieren, Edelstahlwasserleitung verlegen und an Heizungsanlage anschließen, Wasserleitungen mit Pressfittings verbinden, Nebengeräusche durch Kollegen mit Winkelschleifer

Tabelle A.17:
Installateur 17

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Rohrschellen und verschiedene Anlagenteile wie Heizungskessel und Ausdehnungsgefäß montieren, Edelstahlwasserleitung verlegen und an Heizungsanlage anschließen, Wasserleitungen mit Pressfittings verbinden, Nebengeräusche durch Kollegen mit Winkelschleifer	243	79,2	127,2	80732
2	Gewindestangen und Wasserleitung mit Winkelschleifer trennen	15	92,2	118,9	20101
Σ		258	82,4	127,2	

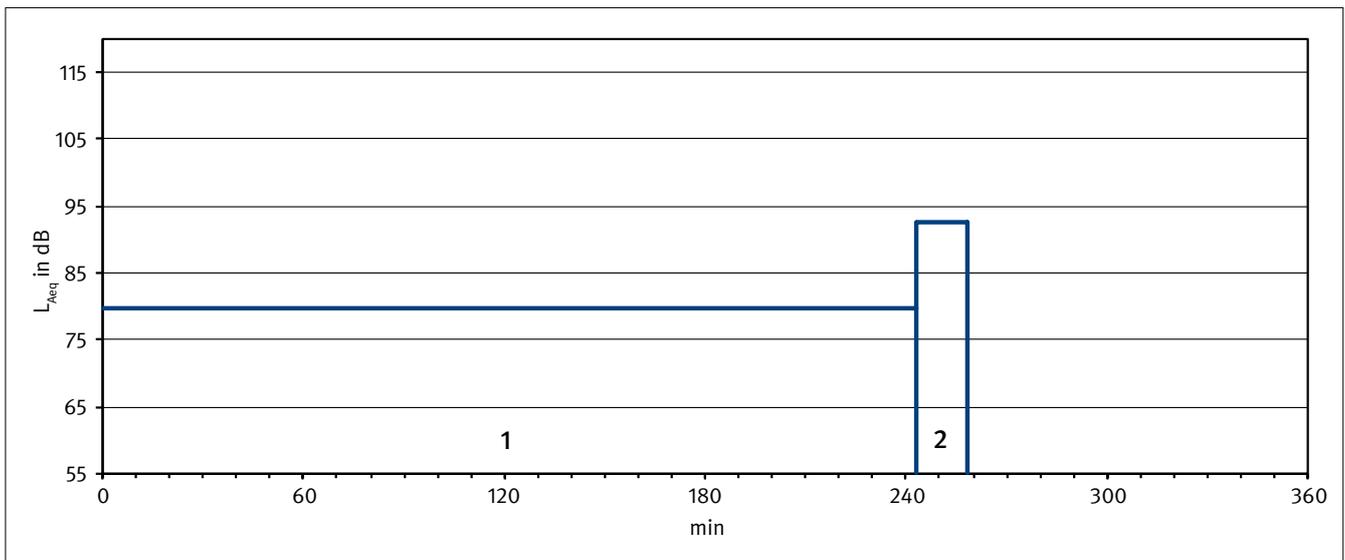


Abbildung A.25:
Heizungsrohre vorbereiten

Heizungsanlage im Heizungskeller erstellen, Rohrschellen und verschiedene Anlagenteile wie Kessel und Ausdehnungsgefäß montieren, Edelstahlwasserleitung verlegen und an Heizungsanlage anschließen, Wasserleitungen mit Pressfittings verbinden

Tabelle A.18:
Installateur 18

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Rohrschellen und verschiedene Anlagenteile wie Heizungskessel und Ausdehnungsgefäß montieren, Edelstahlwasserleitung verlegen und an Heizungsanlage anschließen, Wasserleitungen mit Pressfittings verbinden, Nebengeräusche durch Kollegen mit Winkelschleifer	235	80,7	123,8	80732
2	Gewindestangen und Wasserleitung mit Winkelschleifer trennen	20	92,4	127,5	20101
3	Löcher für die Montage der Rohrhalterungen bohren, Bohrergröße 6	5	91,3	30307	
Σ		260	84,2	127,5	

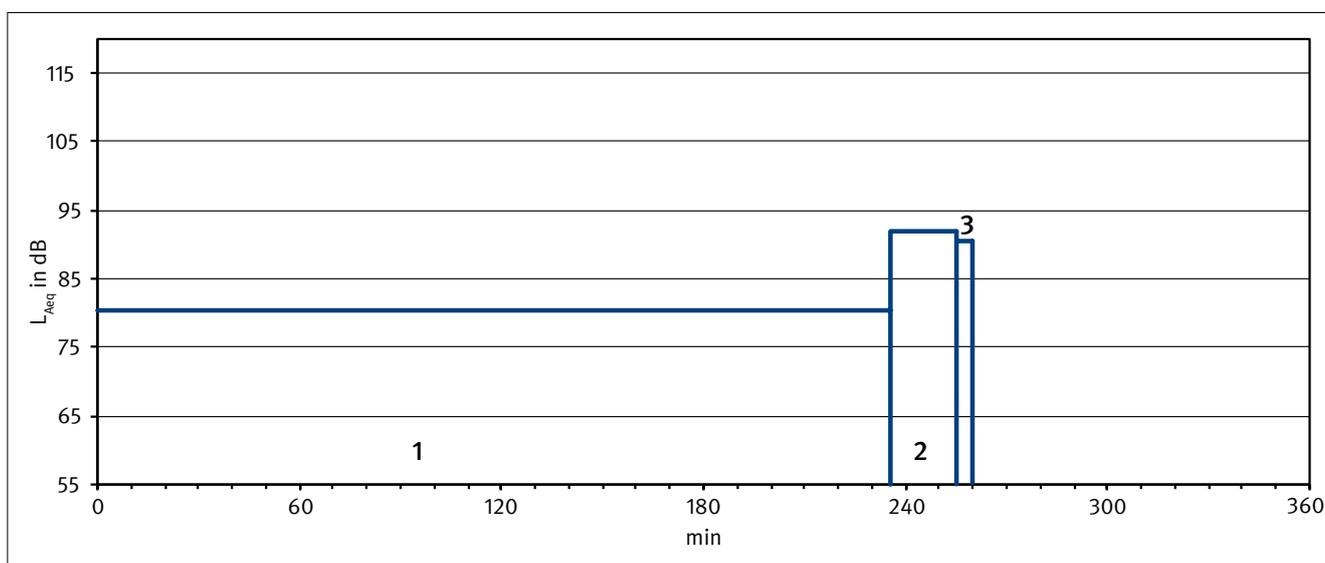


Abbildung A.26:
Fittings mit Presszange verpressen

Arbeitsplatz/Beschäftigter A19, A20, A21, A22 (Baustelle 5)

Abwasserrohr aus Guss in einem Versorgungsschacht im vierten Stockwerk montieren, Arbeiten werden zusammen mit Kollegen durchgeführt, Nebengeräusche durch andere Gewerke im direkten Arbeitsumfeld

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.19:
Installateur 19

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Guss-Abwasserrohr mit Rohrschellen in einem Versorgungsschacht montieren, Arbeiten werden zusammen mit Kollegen durchgeführt, Nebengeräusche durch Kollegen mit Winkelschleifer	251	79,1	129,5	80704
Σ		251	79,1	129,5	

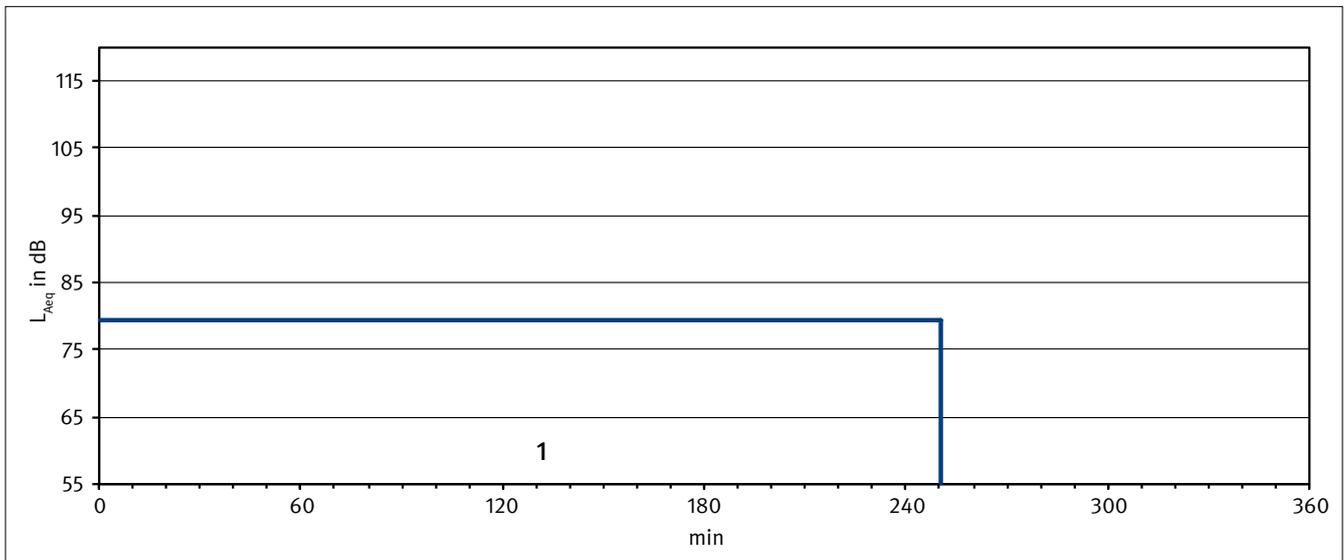


Abbildung A.27:
Rohrschellen montieren

Abwasserrohr aus Guss in einem Versorgungsschacht im vierten Stockwerk montieren, Arbeiten werden zusammen mit Kollegen durchgeführt, Nebengeräusche durch andere Gewerke im direkten Arbeitsumfeld

Tabelle A.20:
Installateur 20

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Guss-Abwasserrohr mit Rohrschellen in einem Versorgungsschacht montieren, Arbeiten werden zusammen mit Kollegen durchgeführt	236	75,6	129,0	80704
2	Abwasserrohr mit Winkelschleifer bearbeiten	14	98,3	130,6	20101
Σ		250	86,2	130,6	

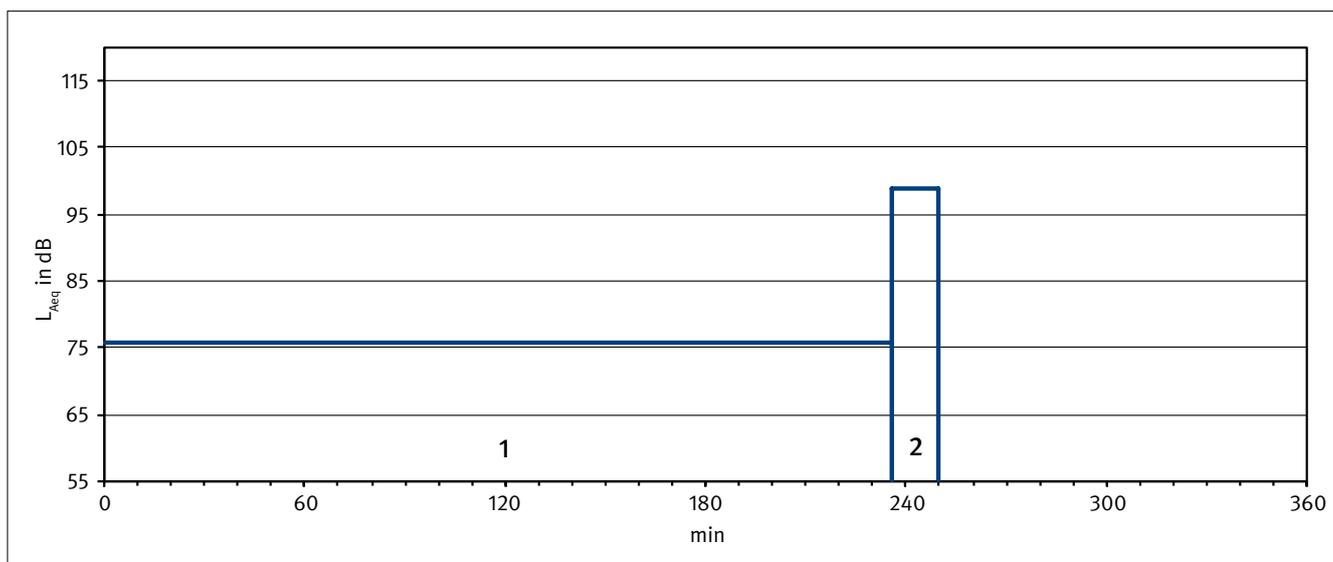


Abbildung A.28:
Abwasserrohr mit Winkelschleifer kürzen

Anhang A

Heizungsrohre DN 125 in Kellerflur an der Betondecke verlegen, Rohre mit Winkelschleifer und Kappsäge kürzen, Kollegen mit Schweißarbeiten im Arbeitsumfeld

Tabelle A.21:
Installateur 21

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre DN 125 zusammen mit Kollegen an Kellerdecke montieren	260	74,4	124,2	80731
2	Heizungsrohre mit Winkelschleifer bearbeiten	13	95,2	126,8	20101
3	Heizungsrohre mit Kappsäge kürzen	8	94,5	129,3	20211
Σ		281	84,1	129,3	

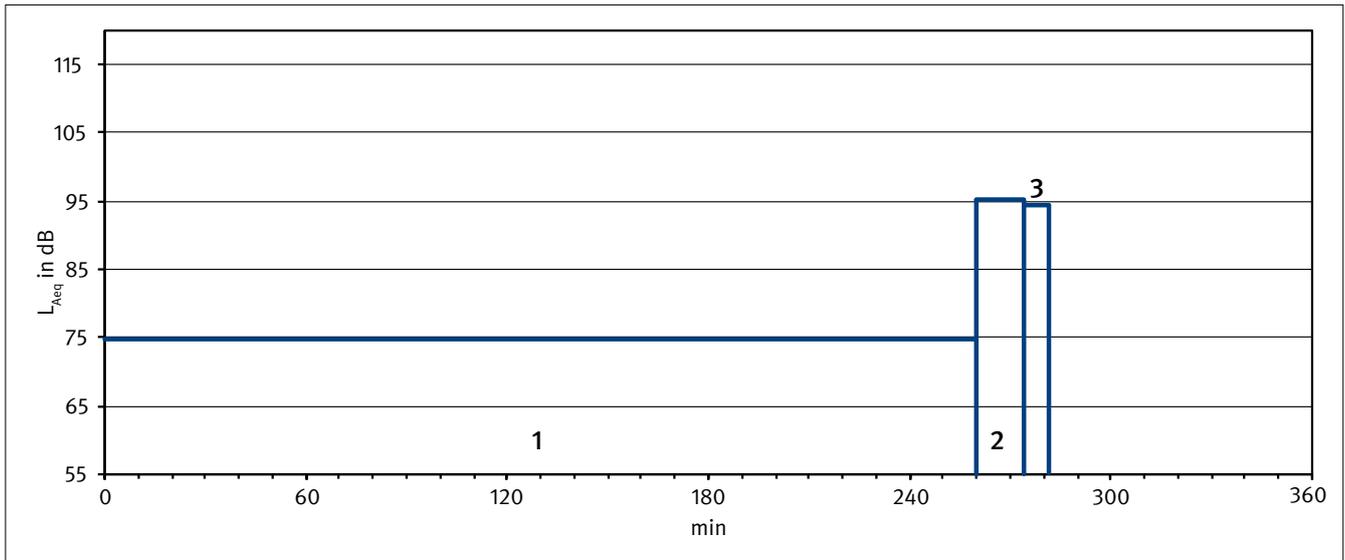


Abbildung A.29:
Heizungsrohr mit Kappsäge kürzen

Heizungsrohre DN 125 in Kellerflur an der Betondecke verlegen, Rohre mit Winkelschleifer und Kappsäge kürzen, Kollegen mit Schweißarbeiten im Arbeitsumfeld

Tabelle A.22:
Installateur 22

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre DN 125 zusammen mit Kollegen an Kellerdecke montieren	260	75,6	129,0	80731
2	U-Profile mit Kappsäge kürzen	16	99,1	119,8	20211
3	Bolzenlöcher für die Deckenmontage in Betondecke bohren	5	99,0	124,9	30307
Σ		281	88,1	129,0	

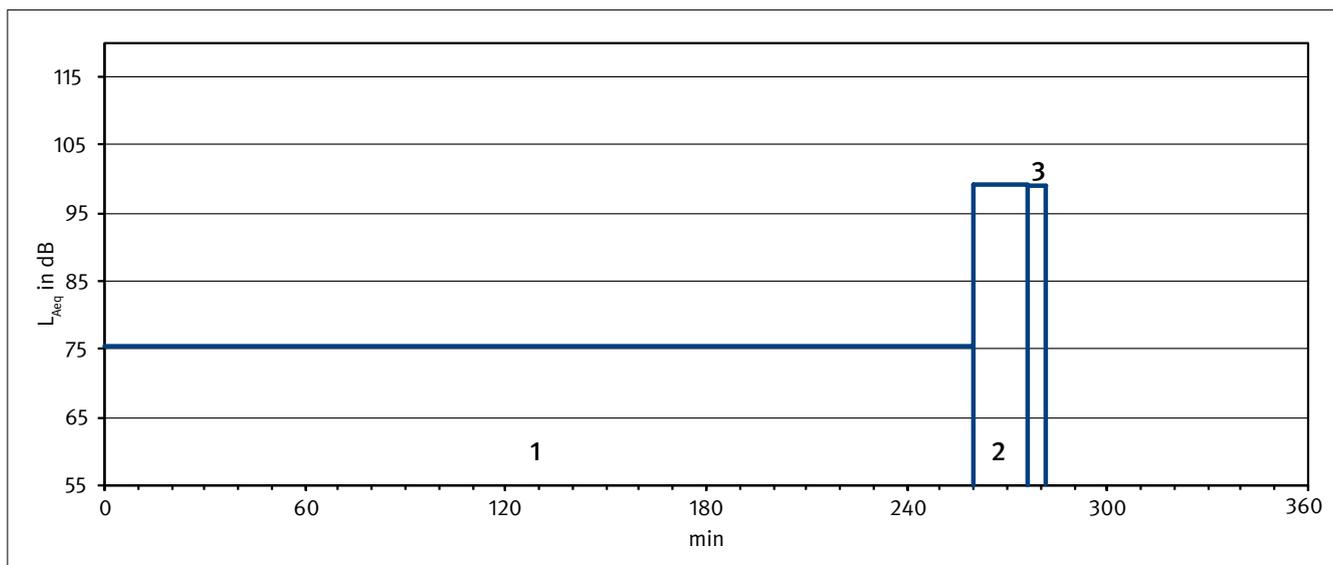


Abbildung A.30:
Zusammen mit einem Kollegen
Heizungsrohre montieren

Arbeitsplatz/Beschäftigter A23, A24 (Baustelle 6)

Gasleitung in Versorgungsraum schweißen; Toiletten-Vorwandgestelle im ersten Obergeschoss montieren; Arbeiten mit Bohrmaschine, Säbelsäge und Schlagschrauber

Tabelle A.23:
Installateur 23

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Gasleitung im Versorgungsraum hartlöten, Nebengeräusche durch andere Gewerke	164	79,0	126,4	40501
2	Arbeiten mit Tigersäge	13	91,2	127,6	20211
3	Transportarbeiten auf der gesamten Baustelle, mit Nebengeräuschen	71	80,9	126,6	10112
4	Montage von drei Toiletten-Vorwandmontagegestellen mit Schlagschrauber im ersten Obergeschoss, Nebengeräusche durch andere Gewerke	63	82,7	122,0	80732
Σ		311	82,1	127,6	

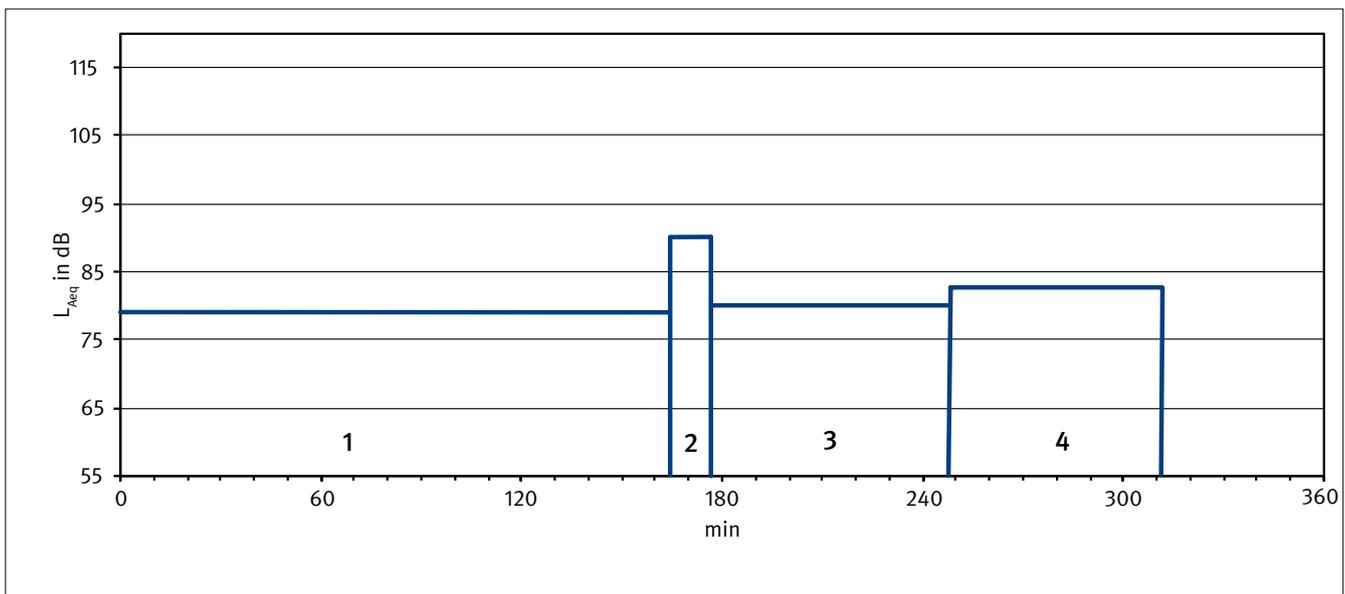


Abbildung A.31:
Gasleitung hartlöten

Guss-Abwasserrohre mit Rohschellen verlegen; Montage direkt unter der Tiefgaragendecke zusammen mit Kollegen; Arbeiten mit Bohrmaschine, Winkelschleifer und Schlagschrauber

Tabelle A.24:
Installateur 24

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Montage von Guss-Abwasserrohren in Tiefgarage, Arbeiten finden unter der Betondecke mit einer Scherenbühne statt, Montage erfolgt mit einem Schlagschrauber und Bohrmaschine zusammen mit Kollegen, Gussrohr an Werkbank mit Rohrschneider kürzen, Nebengeräusche durch andere Gewerke	291	85,4	125,1	80732
2	Gussrohr mit Winkelschleifer bearbeiten	38	95,8	130,3	20101
Σ		329	88,8	130,3	

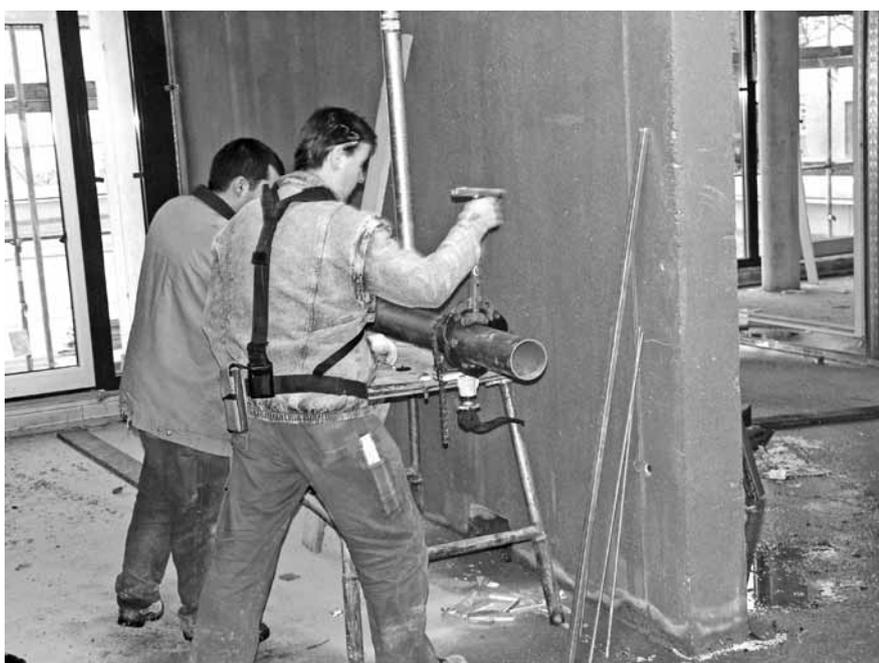
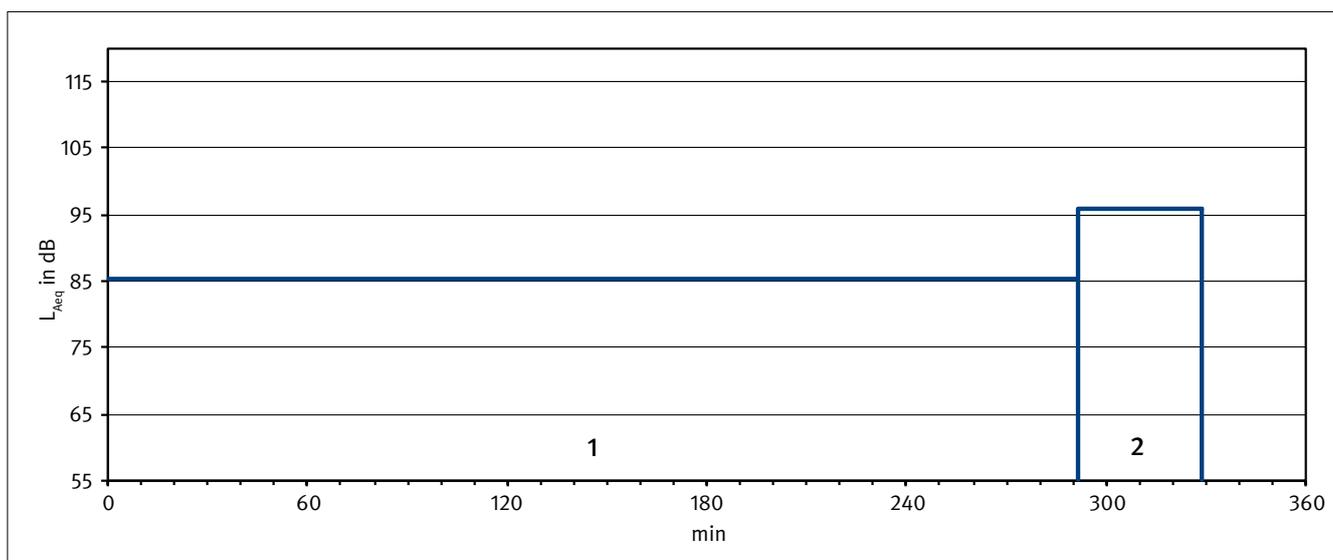


Abbildung A.32:
Gussrohr kürzen

Arbeitsplatz/Beschäftigter A25, A26 (Baustelle 7)

Aus- und Einbau eines Stellventils in einer Heizungsanlage, Einsatz von Schweißgerät und Säbelsäge

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.25:
Installateur 25

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Neues Stellventil montieren; Arbeiten mit Ratsche, Hammer und Rohrzange; Nebengeräusche durch Kollegen	77	79,2	134,7	80732
2	Altes Stellventil demontieren; Arbeiten mit Ratsche, Hammer und Rohrzange; Nebengeräusche durch Kollegen	21	80,3	131,3	80732
3	Verschiedene Rohre in Heizungsanlage einschweißen, Schweißen mit Düse 2-4	116	82,3	132,2	40501
4	Rohre mit Säbelsäge trennen	9	89,3	127,8	20211
5	Arbeitsgespräche führen	34	73,6	134,2	10403
6	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	37	77,8	126,9	10111
7	Rohrteile mit Brenner erhitzen und mit Hammer bearbeiten	6	95,9	132,0	50311
8	Aufräumen und kehren	15	78,7	123,9	10313
Σ		315	83,0	134,7	

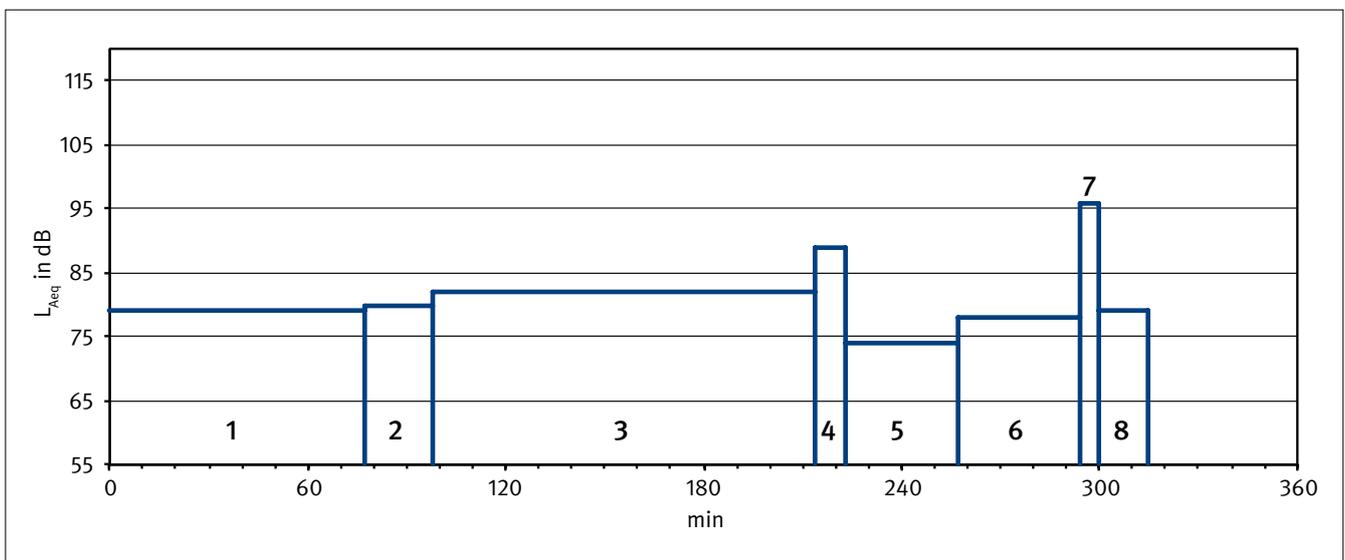
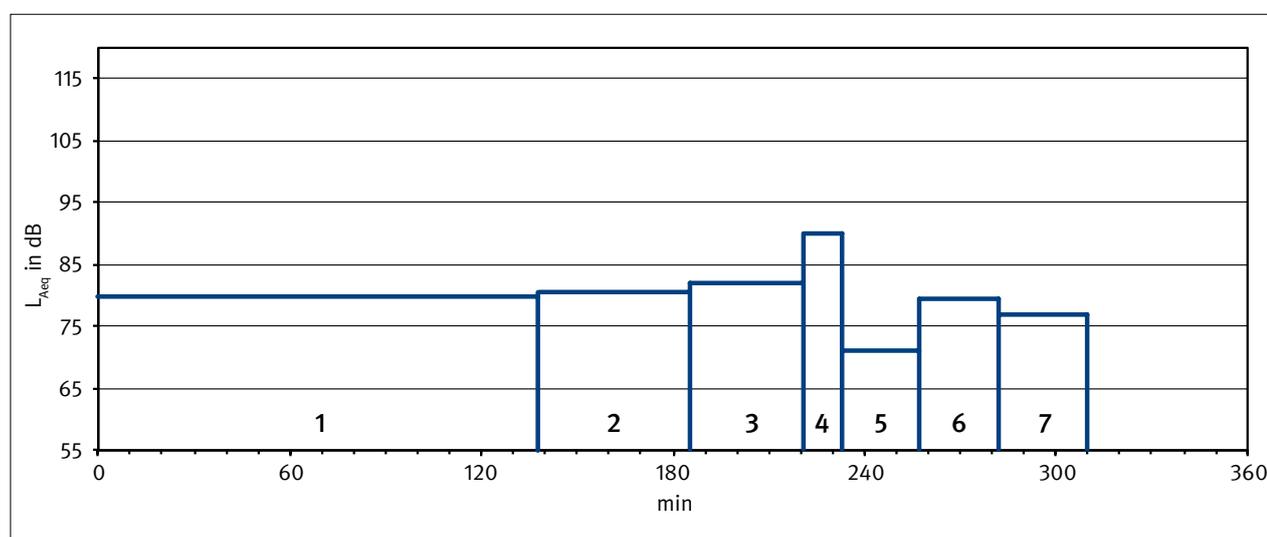


Abbildung A.33:
Heizungsrohr erhitzen

Stellventil in einer Heizungsanlage aus- und einbauen, Einsatz von Schweißgerät und Säbelsäge

Tabelle A.26:
Installateur 26

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Neues Stellventil montieren; Arbeiten mit Ratsche, Hammer und Rohrzange; Nebengeräusche durch Kollegen	138	79,3	129,4	80732
2	Altes Stellventil demontieren; Arbeiten mit Ratsche, Hammer und Rohrzange; Nebengeräusche durch Kollegen	46	81,5	134,1	80732
3	Schweißarbeiten an Rohrstücken in Heizungsanlage, Schweißen mit Düse 2-4	37	83,4	137,9	40501
4	Rohre mit Säbelsäge trennen	11	90,1	125,5	20211
5	Arbeitsgespräche führen	26	71,8	118,2	10403
6	Vorbereitungs- und Transportarbeiten	24	79,3	125,5	10111
7	Aufräumen und kehren	28	76,9	125,1	10313
Σ		310	81,3	137,9	

Abbildung A.34:
Neues Bogenstück schweißen

Arbeitsplatz/Beschäftigter A27, A28 (Baustelle 8)

Heizungsrohre im Heizungskeller schweißen

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.27:
Installateur 27

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L _{Aeq} in dB	L _{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre im Heizungskeller verschweißen, Arbeiten direkt unter der Betondecke auf engstem Raum, Nebengeräusche durch Kollege mit Winkelschleifgerät	292	83,2		40501
Σ		292	83,2		

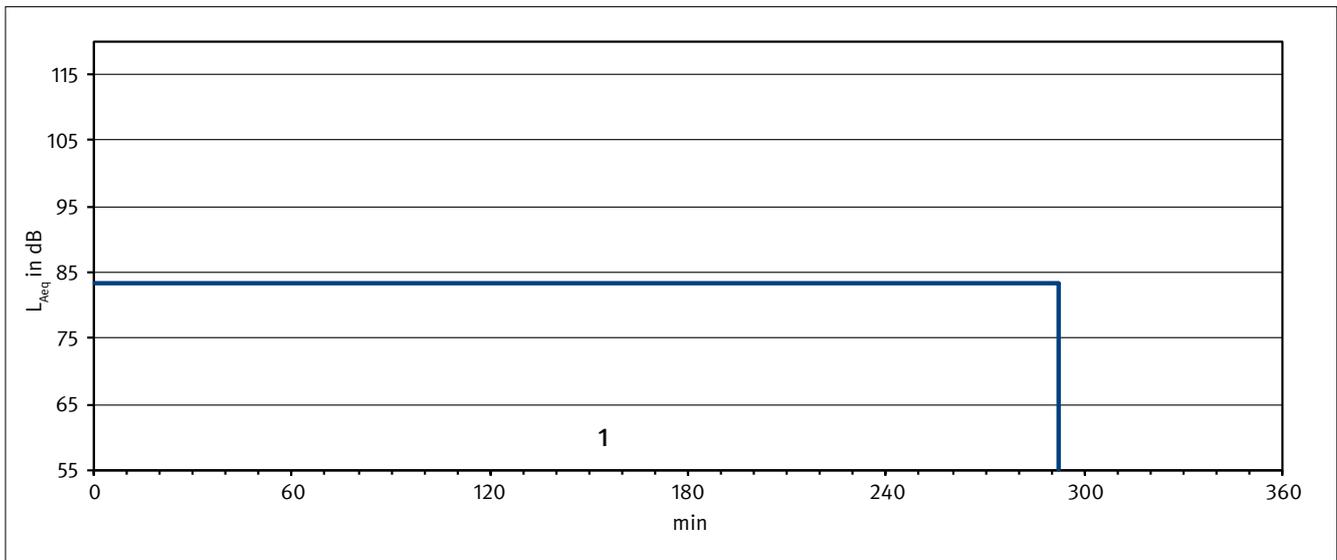
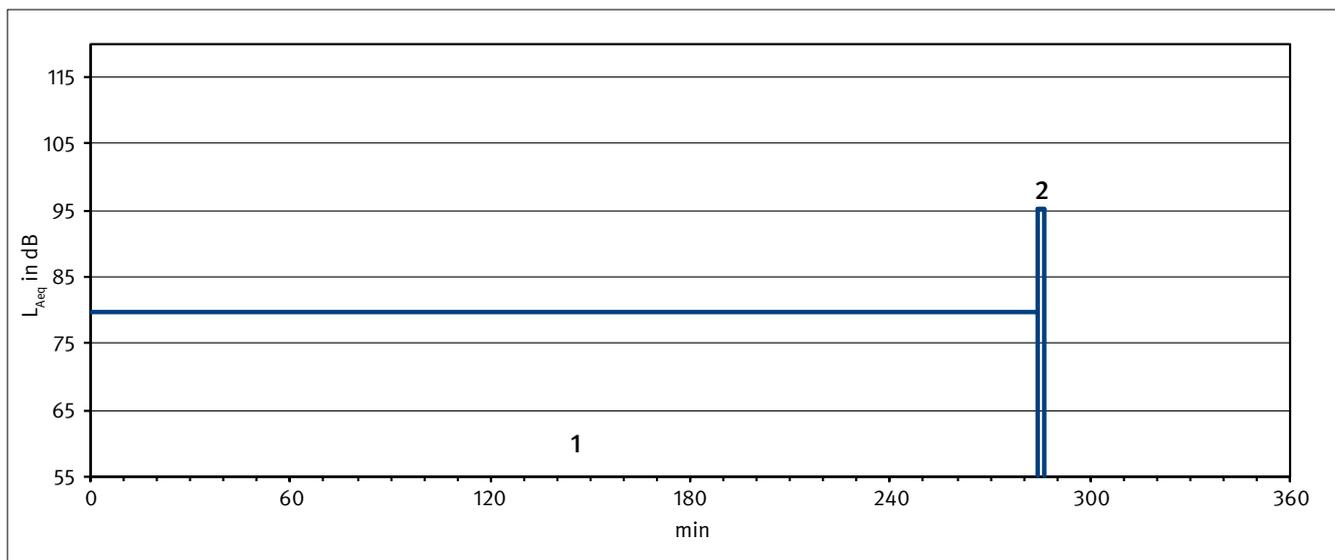


Abbildung A.35:
An Heizungsrohren schweißen

Vorbereitungs- und Transportarbeiten, Hilfsarbeiten bei Schweißarbeiten des Kollegen

Tabelle A.28:
Installateur 28

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Vorbereitungs- und Transportarbeiten, Hilfsarbeiten bei Schweißarbeiten des Kollegen; Schutzlack gegen Korrosion der Heizungsrohre auftragen; Nebengeräusche durch Kollege mit Schweißgerät	284	79,7		10112
2	Heizungsrohr mit Winkelschleifer bearbeiten	2	95,2		20101
Σ		286	80,6		



Arbeitsplatz/Beschäftigter A29, A30 (Baustelle 9)

Heizungsrohre unter Betondecke mit Rohrschellen verlegen, Bögen und Abgänge an verschiedenen Anschlussstellen anschweißen, Heizungsrohre an Werkbank vorbereiten

Zwei-Mann-Gruppe

Tabelle A.29:
Installateur 29

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre unter Betondecke mit Rohrschellen verlegen, Bögen und Abgänge an verschiedenen Anschlussstellen anschweißen, Heizungsrohre an Werkbank vorbereiten, Nebengeräusche durch andere Gewerke	269	80,3		80732
Σ		269	80,3		

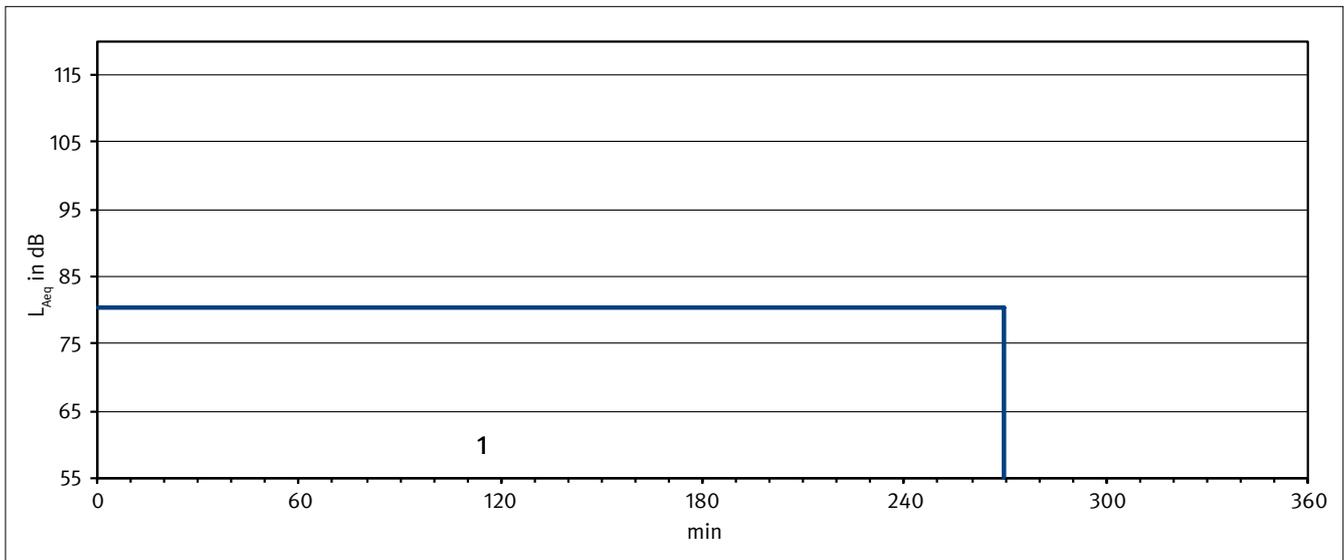


Abbildung A.36:
90°-Bogen an Heizungsrohr anschweißen

Heizungsrohre unter Betondecke mit Rohrschellen verlegen, Bögen und Abgänge an verschiedenen Anschlussstellen anschweißen, Heizungsrohre an Werkbank vorbereiten

Tabelle A.30:
Installateur 30

Nr.	Tätigkeit	Teilzeit in min	L_{Aeq} in dB	L_{pCpeak} in dB	Tätigkeit, Code
1	Heizungsrohre unter Betondecke mit Rohrschellen verlegen, Bögen und Abgänge an verschiedenen Anschlussstellen anschweißen, Gewinde auf Heizungsrohre schneiden (Werkbank), Nebengeräusche durch andere Gewerke	272	79,2		80732
Σ		272	79,2		

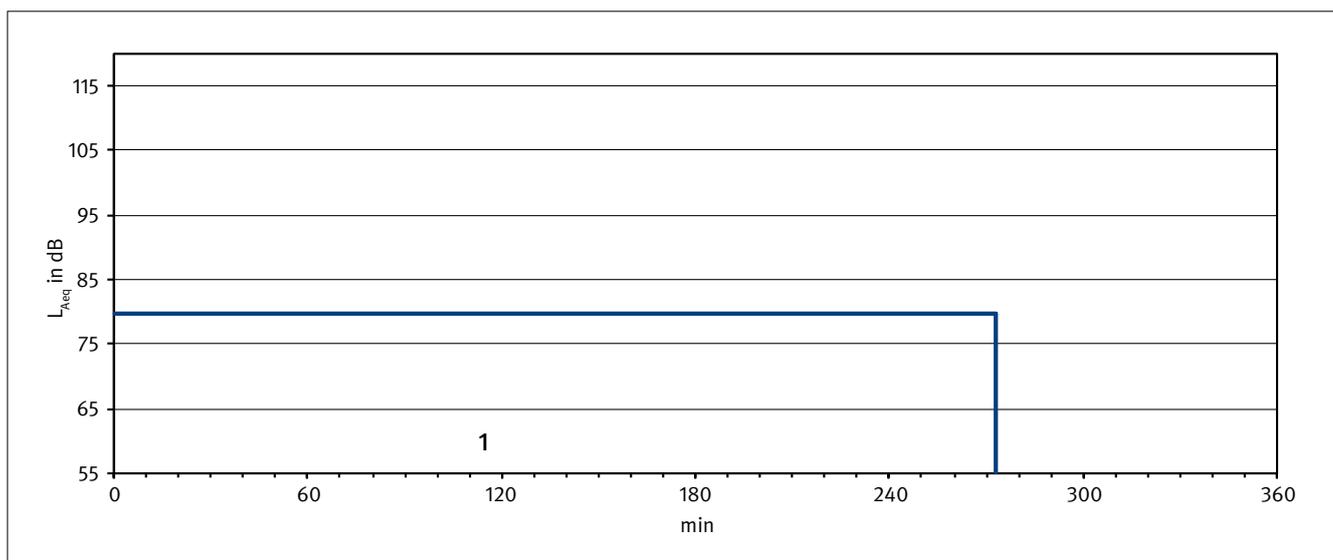


Abbildung A.37:
Gewinde auf Heizungsrohr schneiden

Anhang A3
Verteilung der Tätigkeiten für
Heizungs- und Sanitärinstallateure

Anhang A

Tätigkeit		Installateur Nr.									
Code	Beschreibung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10111	Vorbereitung/Transport/Umräumarbeiten									X	X
10112	Vorbereitung/Transport/Umräumarbeiten (mit Nebengeräuschen)										
10313	Aufräumen, kehren										
10403	Arbeitsgespräch führen										
10412	Anzeichnen, ausmessen										
20101	Winkelschleifer bedienen (Metall)	X	X								X
20211	Metall sägen										
30306	Dübellöcher bohren	X	X					X			
40501	Schweißen										
50311	Richten										
50501	Stemmarbeiten (Hand)										
50502	Stemmarbeiten (Stemmhammer)			X	X				X		
60303	Leitung abdrücken (Kompressor)									X	
80702	Rohrleitungen verlegen (Kupfer)									X	
80704	Gussrohre verlegen										
80705	Rohrleitung verlegen (Presszange elektrisch)			X	X	X	X	X	X		
80706	Rohrleitung verlegen (Presszange elektrisch), mit Nebengeräuschen							X	X		
80707	Rohrleitung verlegen (Presszange mechanisch)										
80709	Rohrleitung verlegen (festsetzen mit Impulsnagler)										X
80731	diverse Montagearbeiten (Installateur, außer Feinmontage)	X	X								
80732	diverse Montagearbeiten (mit Nebengeräuschen)										
80734	Arbeiten an Werkbank										

Installateur Nr.																			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
														X	X				
												X					X		
														X	X				
														X	X				
X						X	X		X	X			X					X	
										X	X	X		X	X				
X	X	X			X		X				X								
														X	X	X			
														X	X				
	X																		
					X	X													
			X	X			X	X		X	X			X	X				
												X	X	X	X			X	X
X																			

