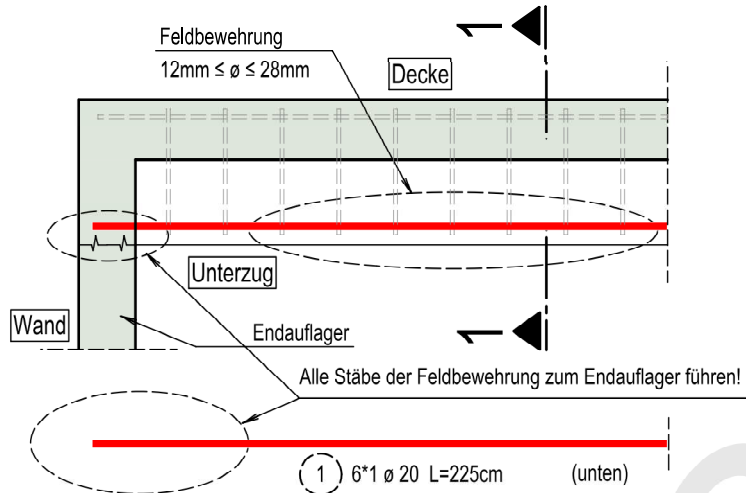


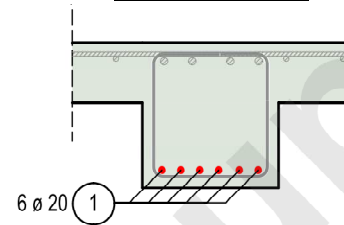
REGELDETAIL U001

untere Bewehrung - Endauflager

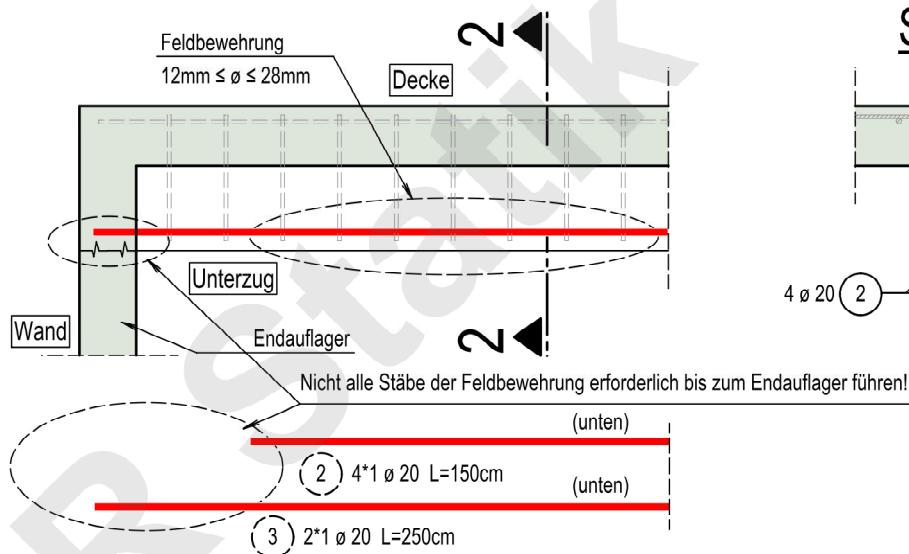
1) In meisten Fällen werden alle Stäbe der Feldbewehrung zum Endauflager geführt



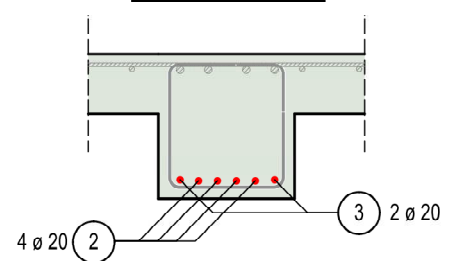
Schnitt 1-1



2) In Fällen, wenn das obere Regeldetail wegen z.B. Kollision Unterzugbew. mit Auflagerbew. unmöglich anzuwenden ist, dürfen nur manche Stäbe der Feldbew. zum Endauflager geführt werden, aber gemäß untere Angaben über erforderliche Querschnittfläche von Bewehrung.



Schnitt 2-2



Achtung:

Erforderliche Querschnittfläche der unteren Bewehrung:

1) jedes Auflager:

$$A_{s, \text{erf.}} \geq 25\% \text{ Feldbewehrung}$$

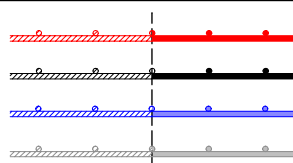
2) Endauflager:

$$A_{s, \text{erf.}} \geq \frac{F_{\text{Ed}}}{43,5} \quad F_{\text{Ed}} = V_{\text{Ed}} * 0,5 \cot \theta$$

V_{Ed} - Bemessungswert der Querkraft bei Auflager (aus Statik)

θ - Winkel der Betondruckstrebe (aus Statik)

LEGENDE

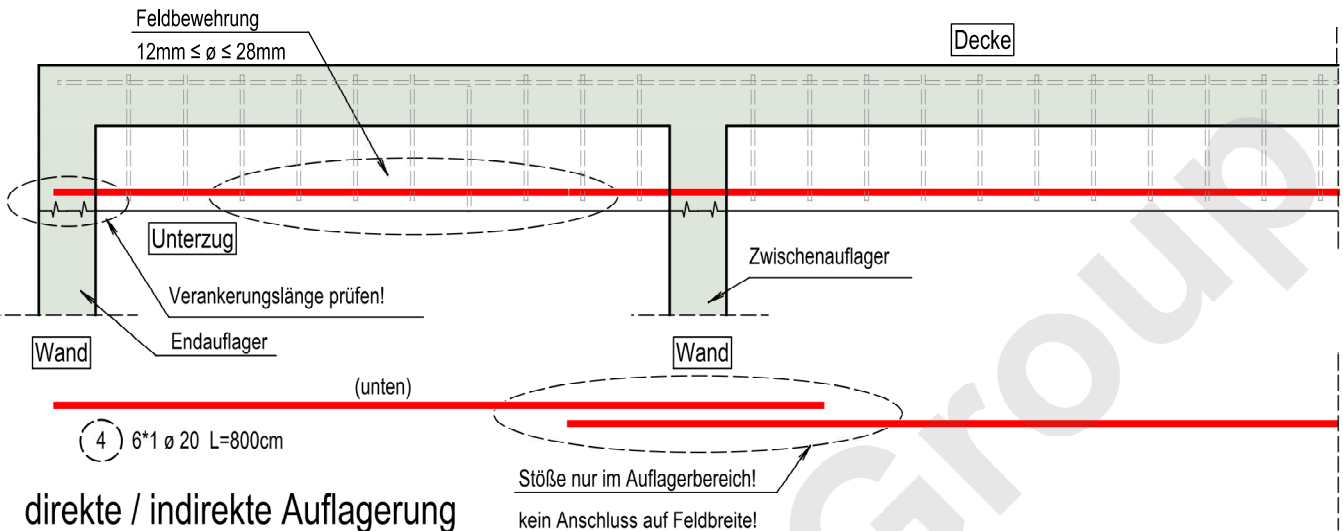


-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteil
-Mauwerk

REGEDETAIL U002

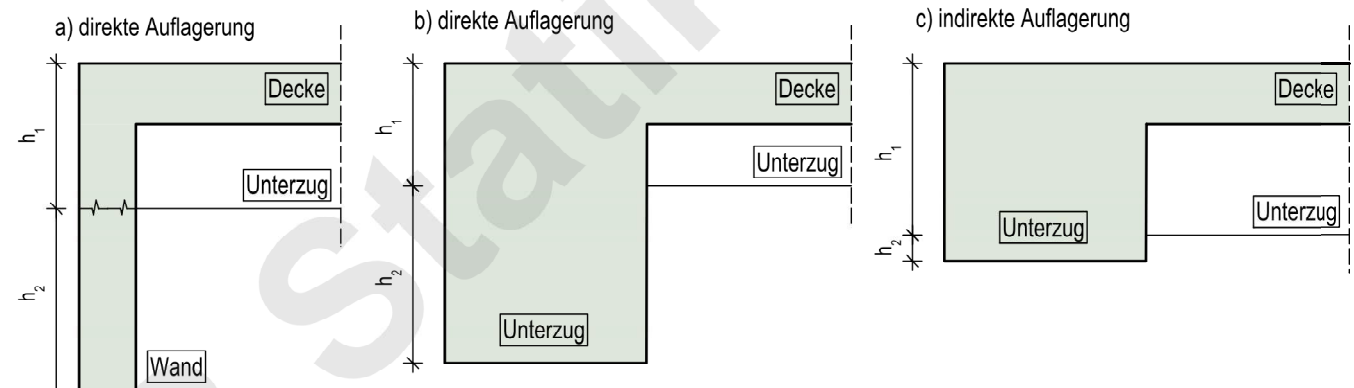
untere Bewehrung - Verankerungslänge Stoßbereich



direkte / indirekte Auflagerung

Achtung:

- 1) $h_1 \leq h_2$: direkte Auflagerung
- 2) $h_1 > h_2$: indirekte Auflagerung



Achtung:

Erforderliche Verankerungslänge:

1) Direkte Auflagerung

$$l_{bd,dir} = \frac{2}{3} * l_{b,rqd} * \frac{A_{s,erf}}{A_{s,vorh.}} \geq \begin{cases} 0,2 l_{b,rqd} \\ 6,7 \varnothing \end{cases}$$

oder sh. Tabelle UT01-UT05

2) Indirekte Auflagerung

$$l_{bd,ind.} = l_{b,rqd} * \frac{A_{s,erf}}{A_{s,vorh.}} \geq \begin{cases} 0,3 l_{b,rqd} \\ 10 \varnothing \end{cases}$$

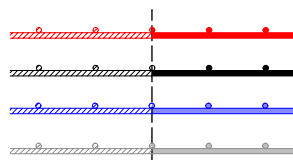
$l_{b,rqd}$ - Verankerungslänge

$A_{s,erf}$ - Erforderliche Querschnittfläche von unterer Bewehrung beim Auflager

$A_{s,vorh.}$ - Vorhandene Querschnittfläche von unterer Bewehrung beim Auflager

Falls $l_{bd} >$ Auflagerbreite,
zusätzliche Schlaufen lt. Regeldetail U003 verwenden!

LEGENDE

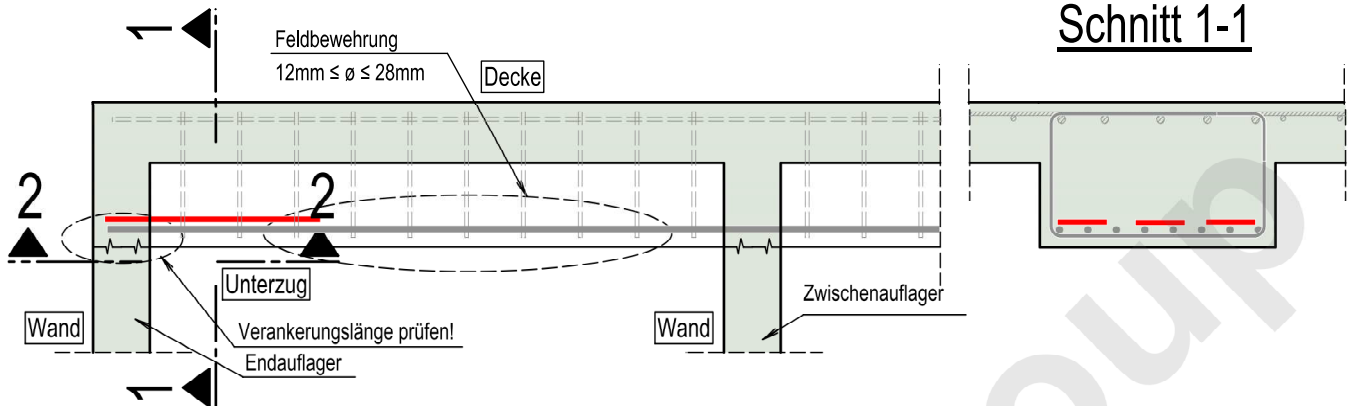


- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

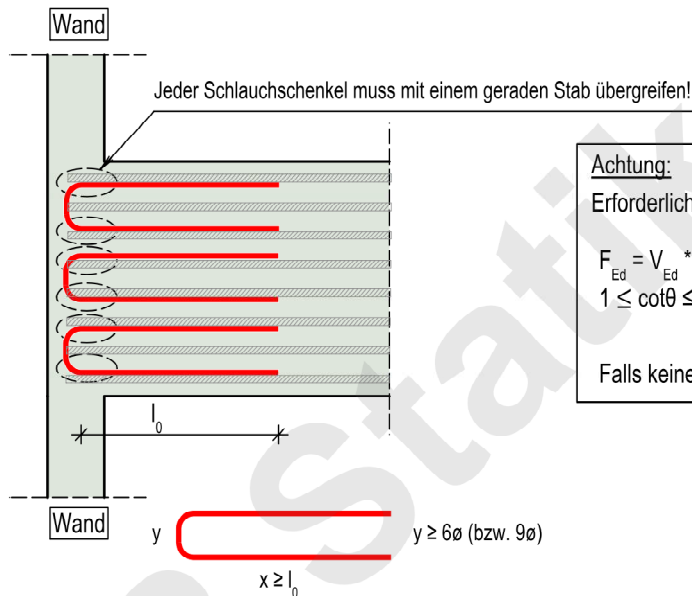
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

REGELDETAIL U003

untere Bewehrung - Schlaufen



Schnitt 2-2



Achtung:

Erforderliche Menge der Schlaufe - sh. Tabelle UT01-UT05

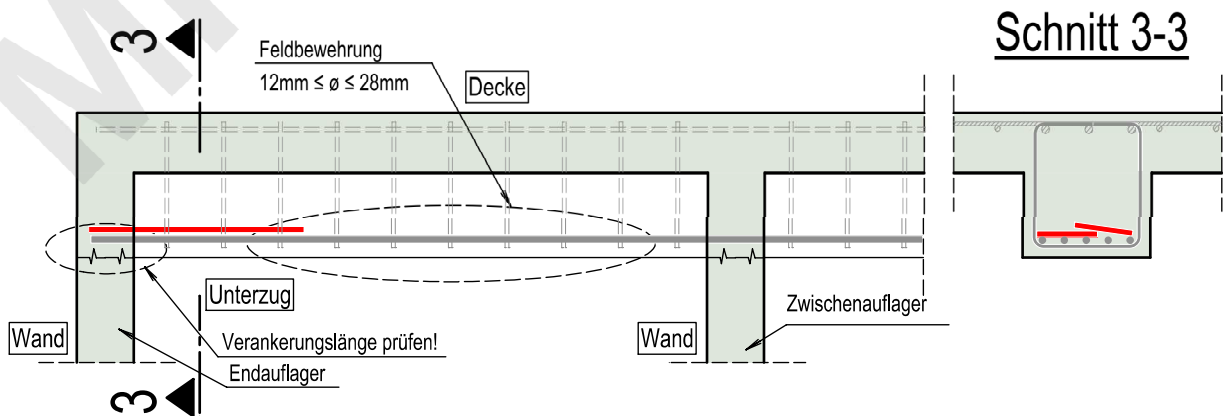
$$F_{Ed} = V_{Ed} \cdot 0,5 \cot \theta$$

$$1 \leq \cot \theta \leq 3 - \text{aus Statik}$$

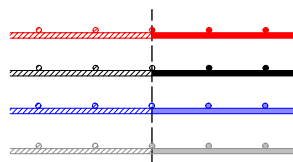
Falls keine Angaben im Statik, $\cot \theta = 1,2$ annehmen!

Achtung:

Wenn oben dargestellte Verlegungsweise wegen Unterzugbreite unmöglich ist, ist Schlaufenverlegen aufeinander zulässig, wie unten:



LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

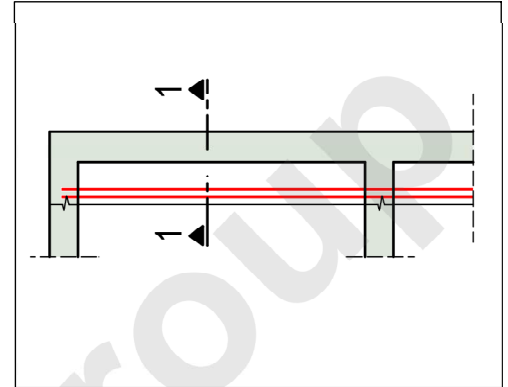
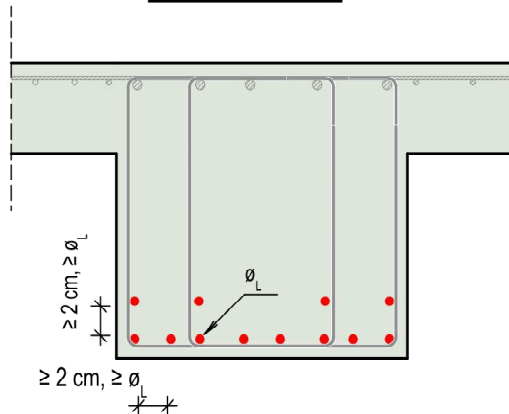
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

REGELDETAIL U004a

untere Bewehrung - Mindestabstände

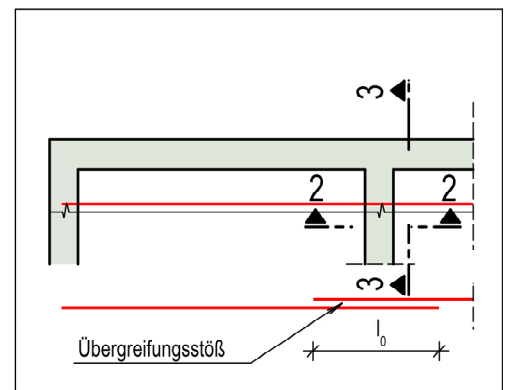
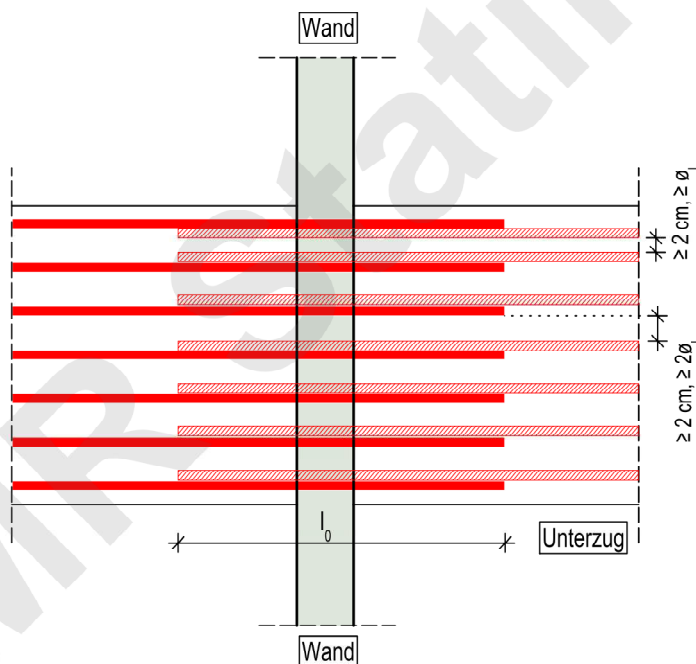
1) Mindestabstände im Regelbereich

Schnitt 1-1

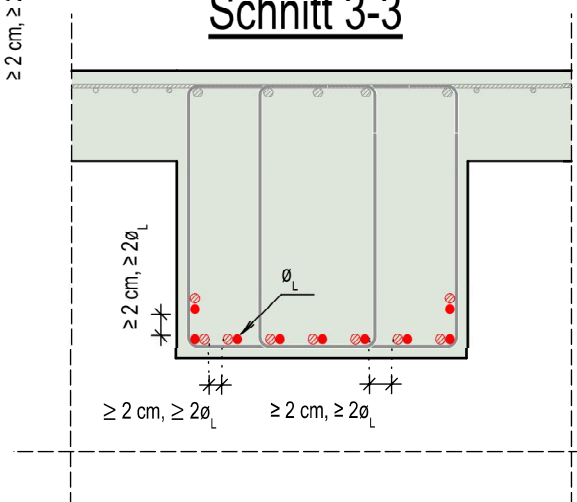


2) Mindestabstände im Stößbereich - nicht eng - Feldbewehrung

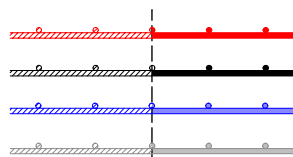
Schnitt 2-2



Schnitt 3-3



LEGENDE



-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

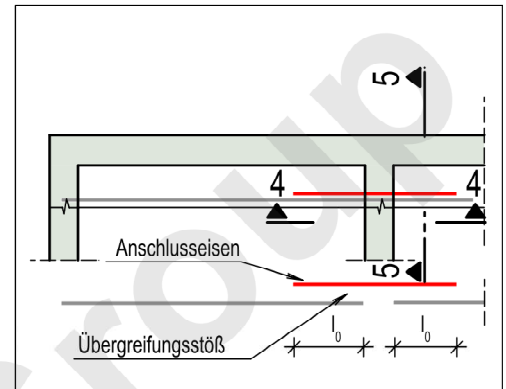
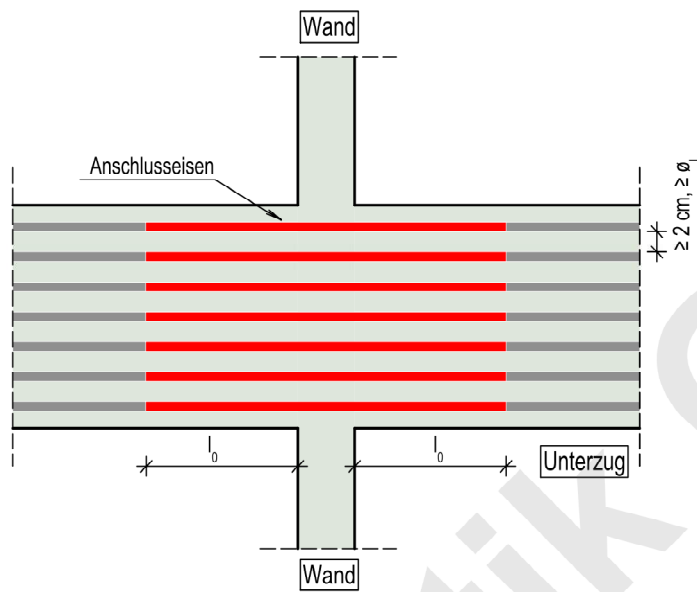
-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteile
-Mauwerk

REGELDETAIL U004b

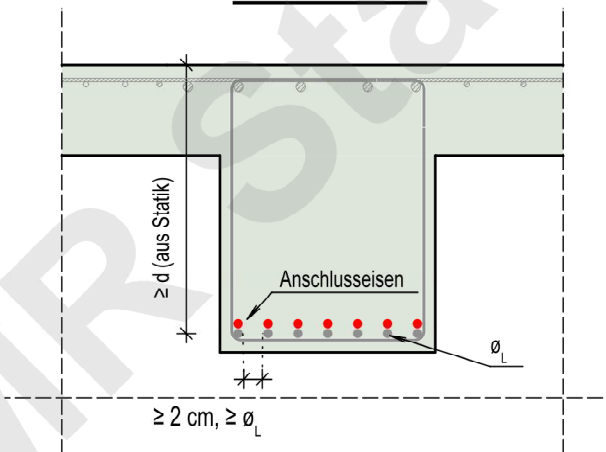
untere Bewehrung - Mindestabstände

3) Mindestabstände im Stößbereich - eng - Feldbewehrung

Schnitt 4-4



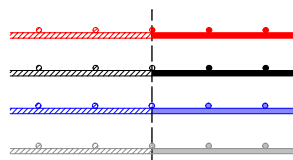
Schnitt 5-5



Achtung:

Das Obige gilt nur für Fall, wenn alle untere Bewehrung im Unterzug in einem Lage verglegt ist.

LEGENDE



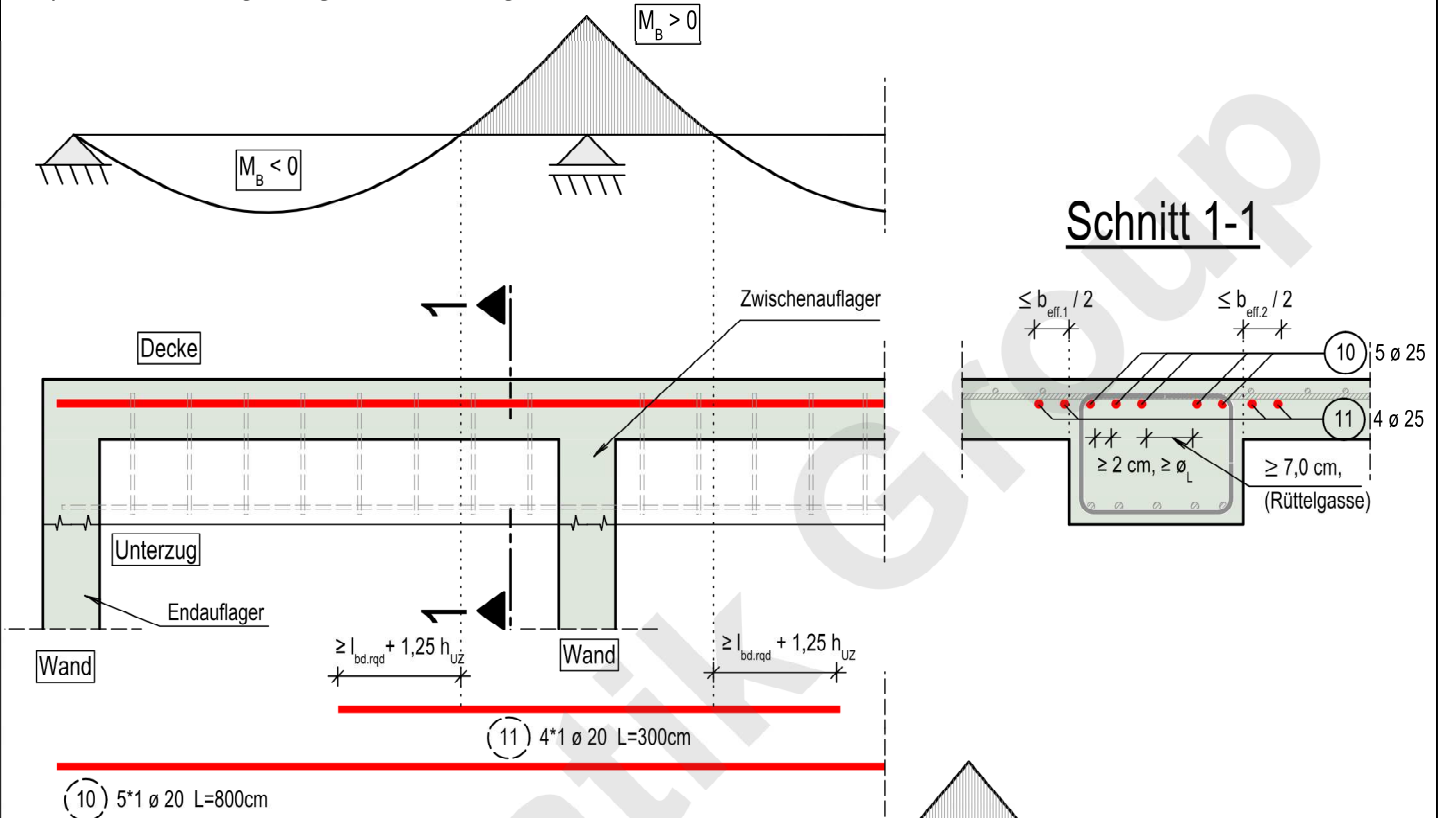
-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteil
-Mauwerk

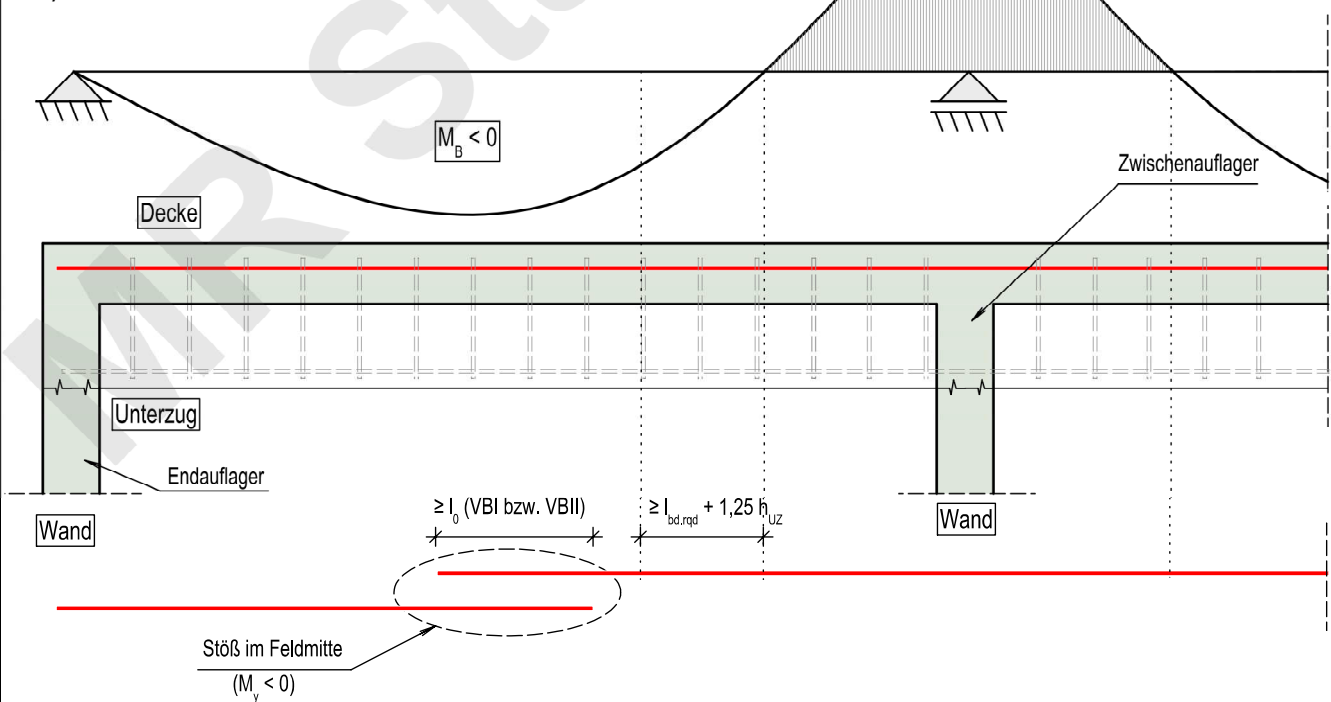
REGELEDETAIL U005

obere Bewehrung - Stützbewehrung über Zwischenaufleger

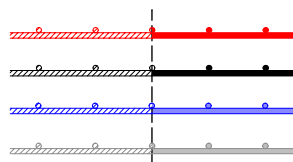
1) Verankerungslänge und Verlegenbereich



2) Stoßbereich



LEGENDE



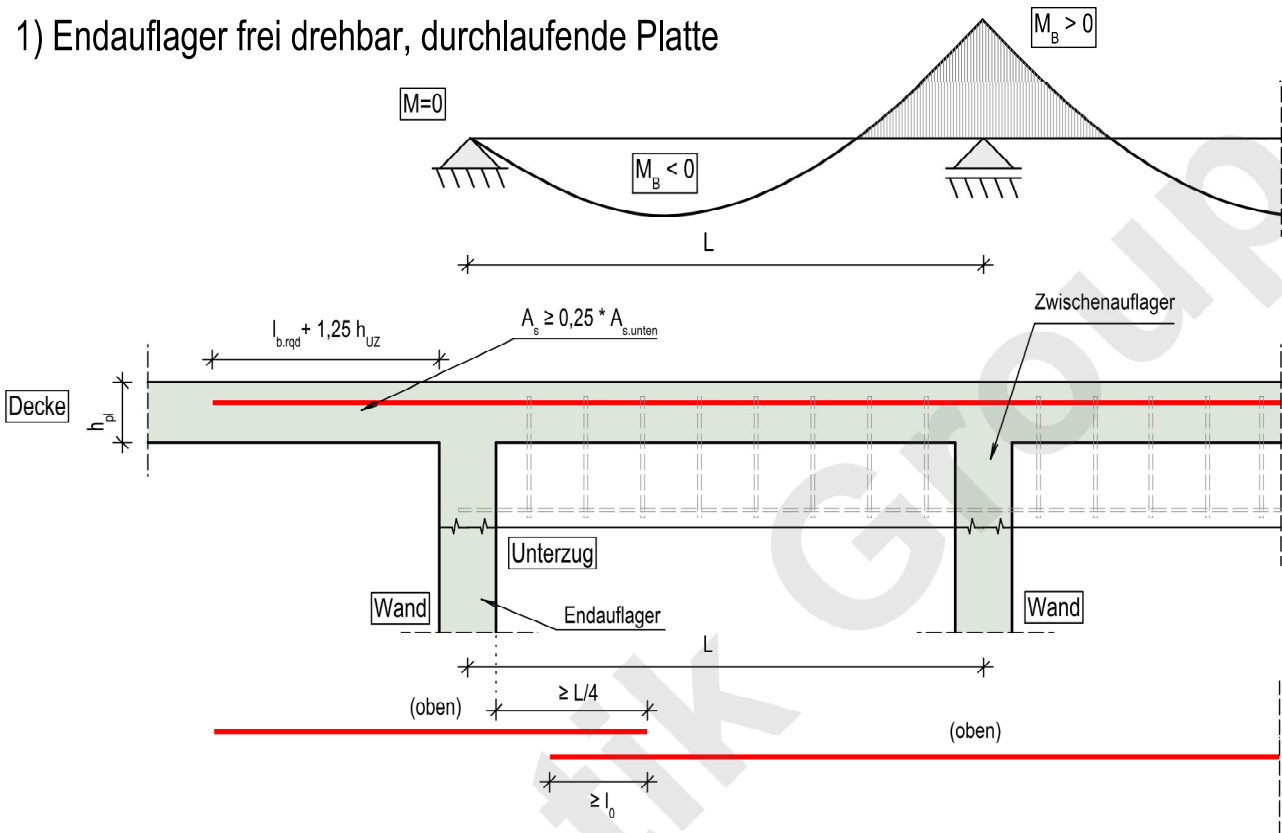
-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteile
-Mauwerk

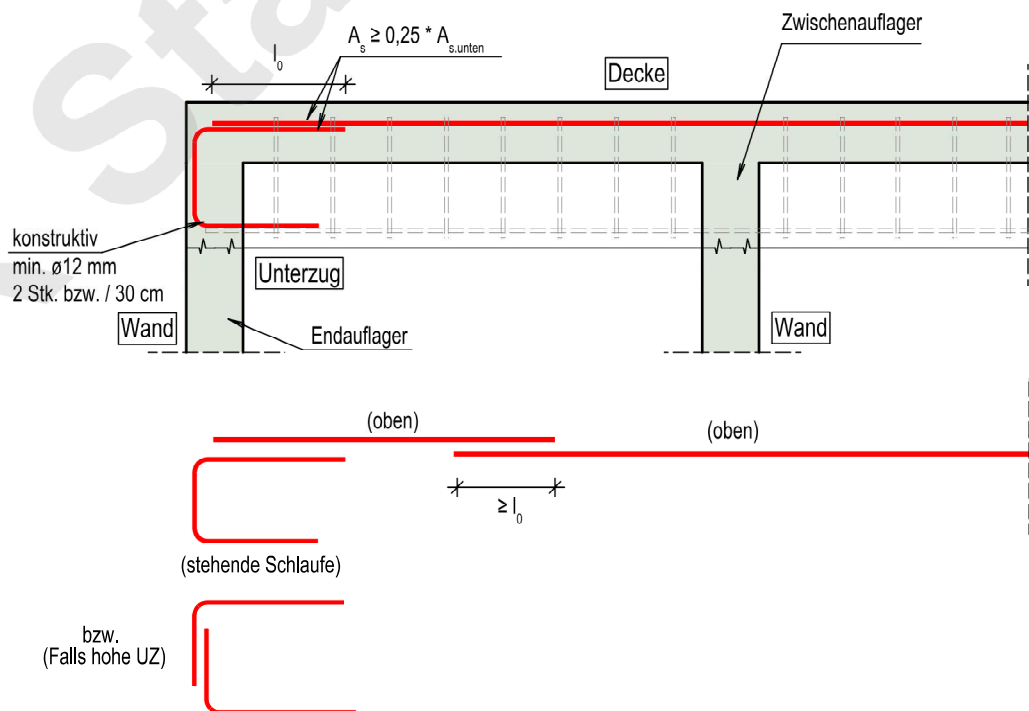
REGELDETAIL U006a

obere Bewehrung - Stützbewehrung über Endauflager

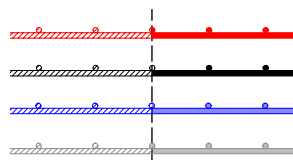
1) Endauflager frei drehbar, durchlaufende Platte



2) Endauflager frei drehbar, Deckenrand



LEGENDE



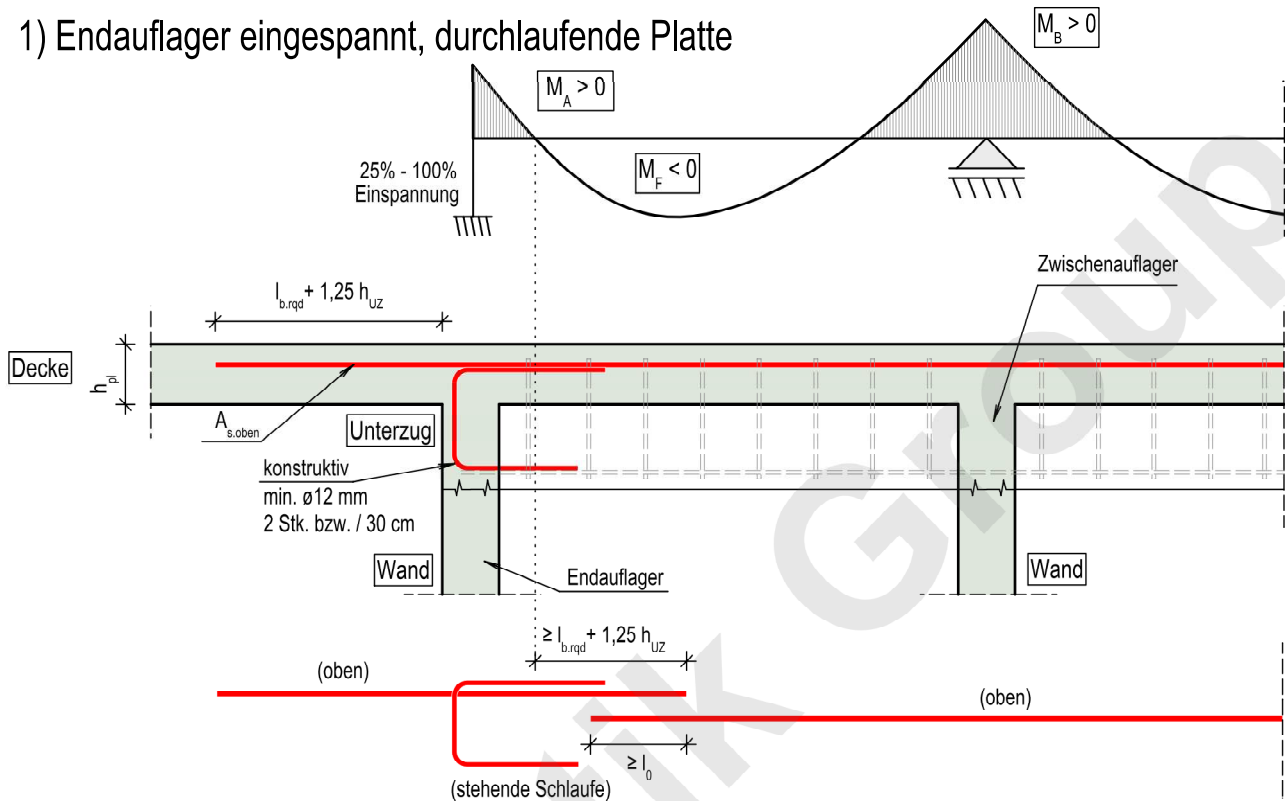
-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteil
-Mauwerk

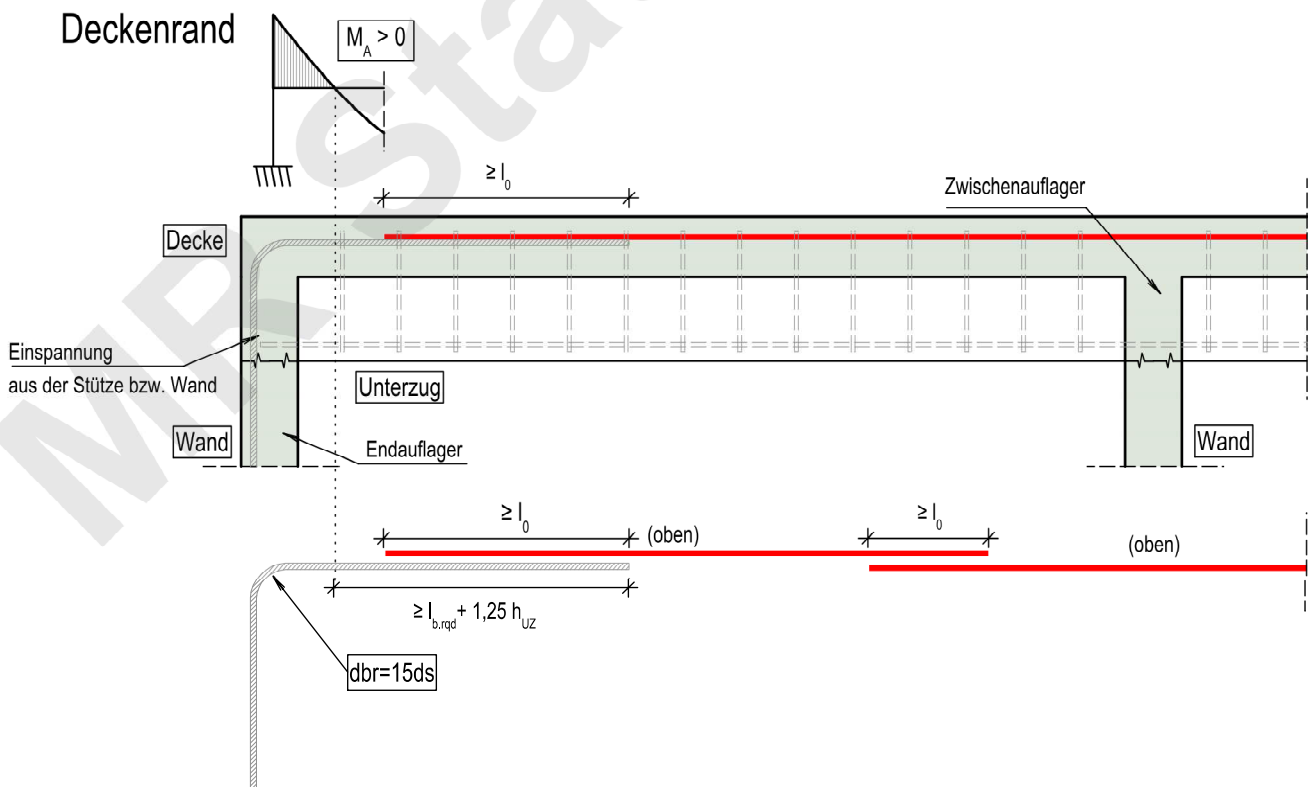
REGELDETAIL U006b

obere Bewehrung - Stützbewehrung über Endauflager

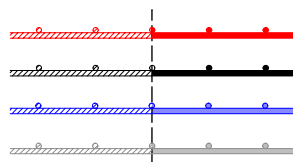
1) Endauflager eingespannt, durchlaufende Platte



2) Endauflager eingespannt, Deckenrand



LEGENDE



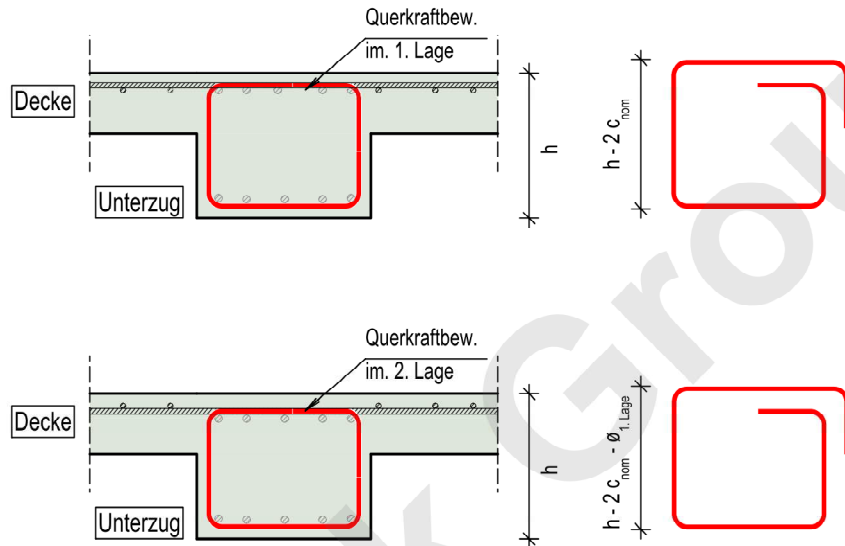
- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteile
- Mauwerk

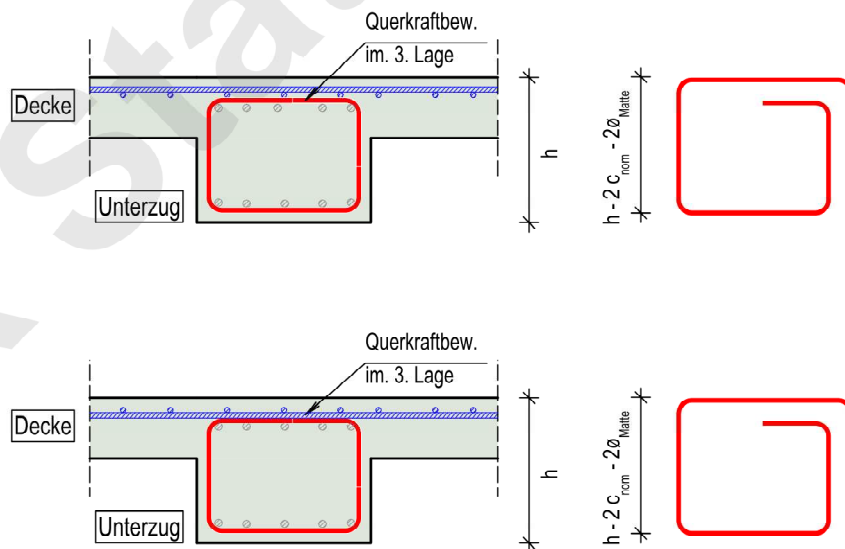
REGELDETAIL U007

Querkraftbewehrung - Allgemein

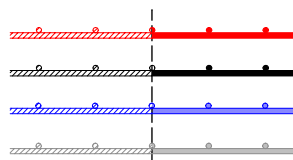
1) Rundstahlbewehrung in der Decke



2) Mattenbewehrung in der Decke



LEGENDE



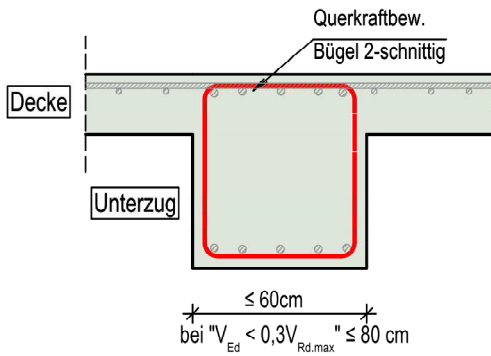
- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

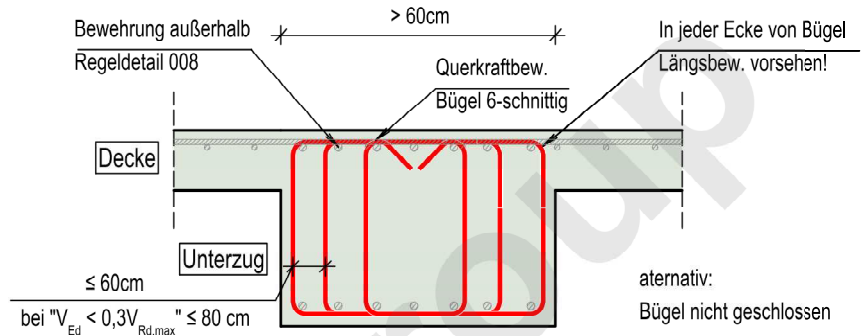
REGELDETAIL U008

Querkraftbewehrung - Querabstand

1) Bügel 2-schnittig $b \leq 60$ cm



2) Bügel 2- / 4- / 6- / 8-schnittig $b > 60$ cm



Alternative

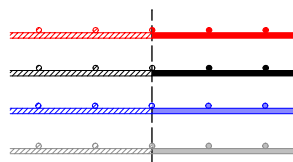
unzulässige Alternative

3) Größte Längs - und Querabstände von Bügelschenkeln

3.4.2 Größte Längs- und Querabstände von Bügelschenkeln, Querkraftzulagen und Schrägstäben (NDP Zu 9.2.2)				
Längsrichtung	Schrägstäbe		Bügel	
	Querkraftzulage		Querrichtung	
Querkraftausnutzung	Längsabstand $s_{l,max}$ in [mm]		Querabstand $s_{t,max}$ in [mm]	
	$\leq C 50/60$		$\leq C 50/60$	
	$V_{Ed} \leq 0,3 V_{Rd,max}$		h bzw. 800	
	$0,3 V_{Rd,max} < V_{Ed} \leq 0,6 V_{Rd,max}$		h bzw. 600	
$V_{Ed} > 0,6 V_{Rd,max}$	$0,5 h$ bzw. 300		h bzw. 600	
	$0,25 h$ bzw. 200		h bzw. 400	

^{a)} V_{Ed} und $V_{Rd,max}$ nach DIN EN 1992-1-1, 6.2. Näherungsweise darf $V_{Rd,max}$ mit $\theta = 40$ ($\cot \theta = 1,2$) ermittelt werden.

LEGENDE



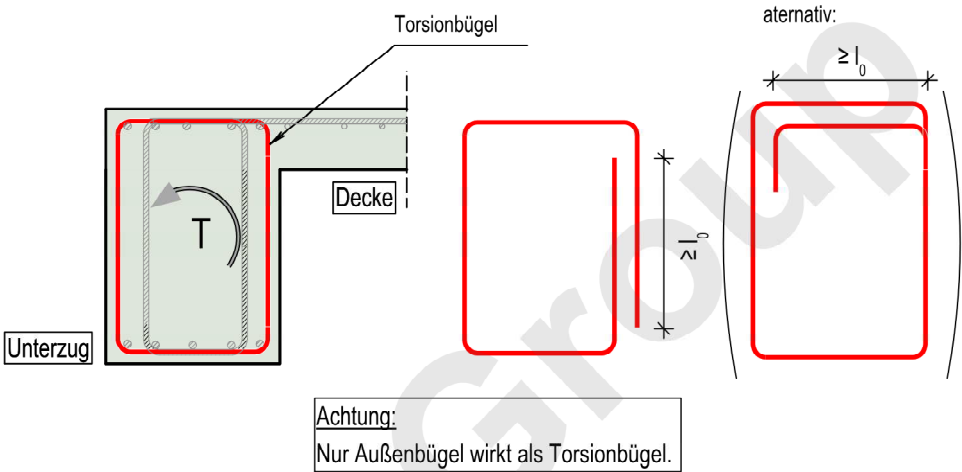
-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteile
-Mauwerk

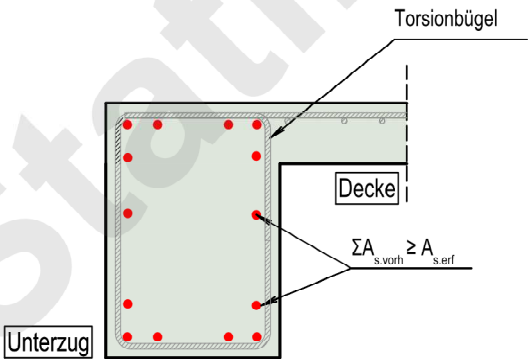
REGELDETAIL U009

Torsionbewehrung

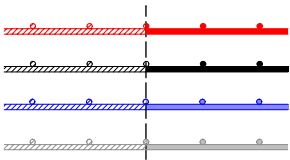
1) Torsionbügel



2) Längsbewehrung



LEGENDE



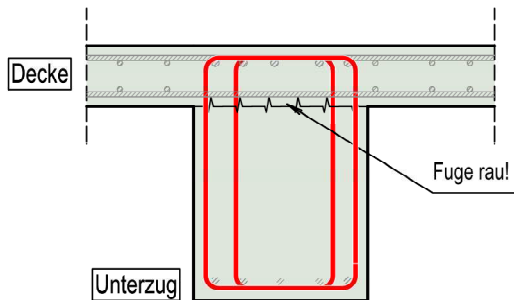
- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

REGELDETAIL U010

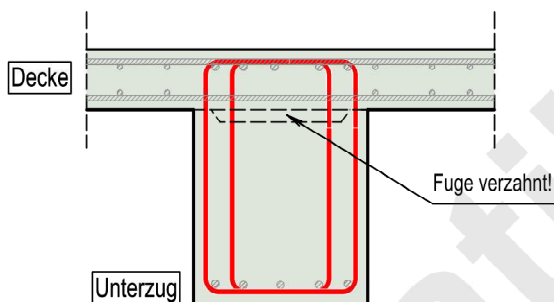
Fugenbewehrung

1) Fuge rau



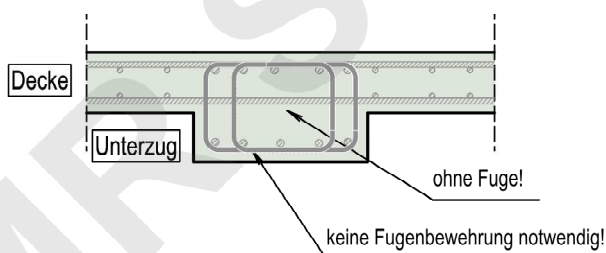
2) Fuge verzahnt

(Achtung! Fuge ist quer zum Querschnitt einzubauen)



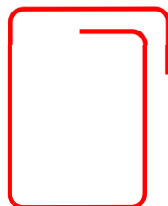
Achtung:
Fugentyp ist gemäß Statik anzuordnen!

3) ohne Fuge

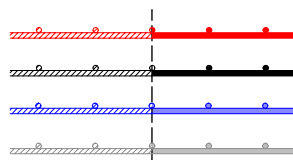


Achtung:

$$A_{sw} \geq \max \begin{cases} \text{Querbew.} \\ \text{Fugenbew.} \\ \text{bzw. Torsionbew.} \end{cases}$$



LEGENDE

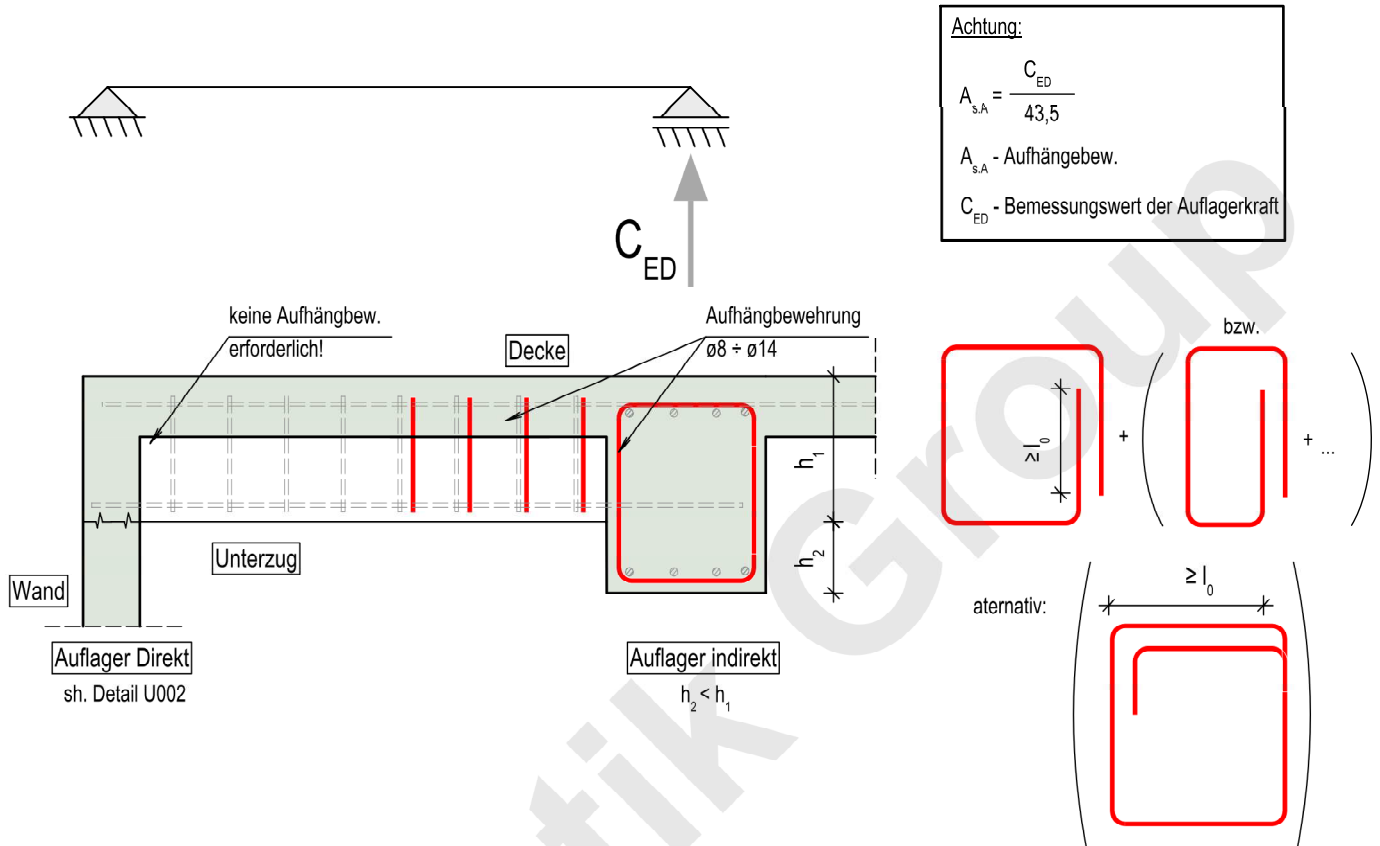


-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

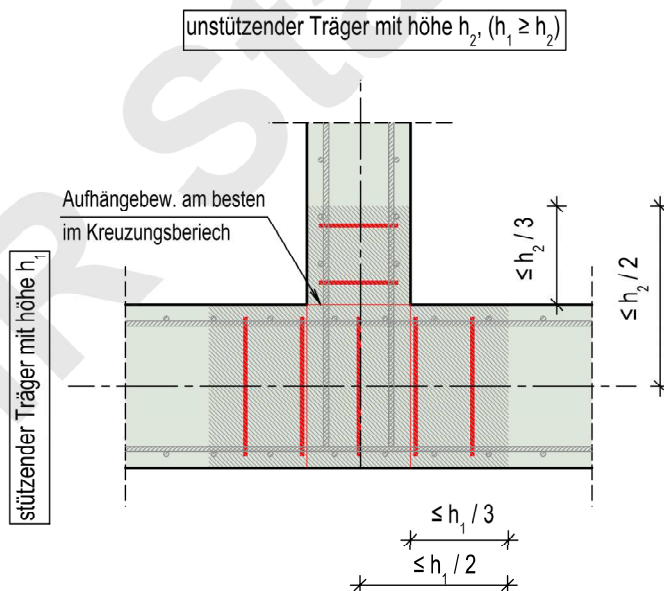
-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteil
-Mauwerk

REGEDETAIL U011

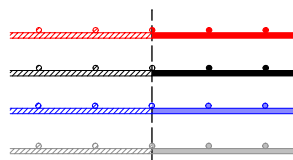
Aufhängbewehrung (Hochhängbewehrung)



Bereich der Aufhängbewehrung beim Anschluss eines Nebenträger



LEGENDE

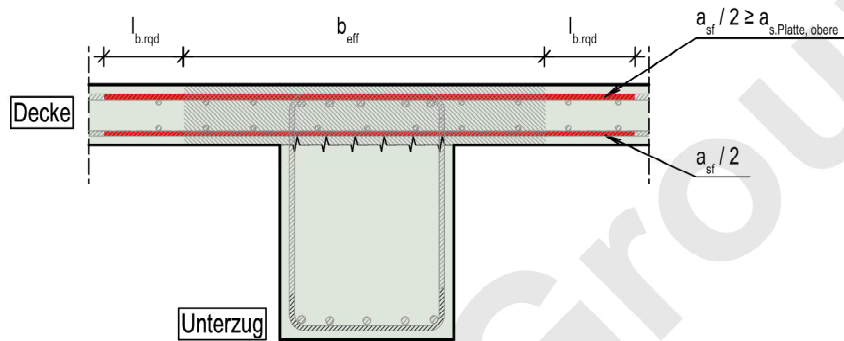


- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

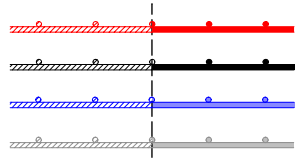
REGELDETAIL U012

Schulterschubbewehrung (Gurtbewehrung)



Achtung:
Schulterschubbewehrung ist in Deckenbewehrungspläne anzuordnen!

LEGENDE

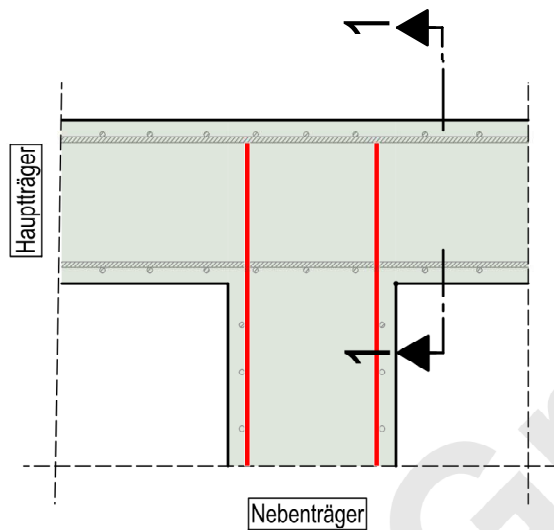


- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

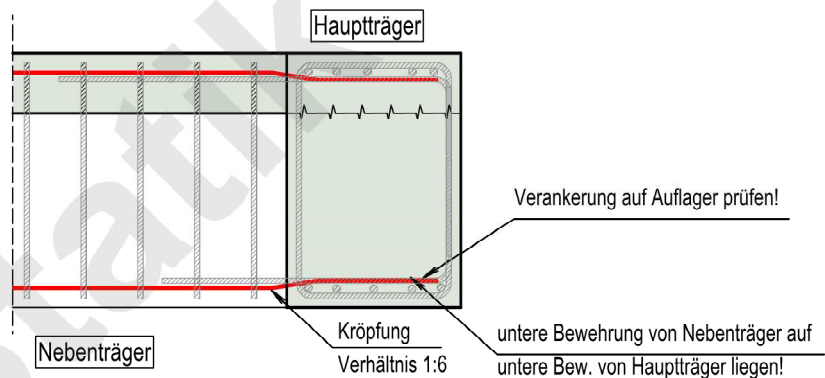
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

REGELDETAIL U013

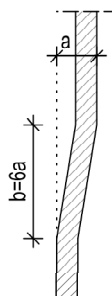
Konstruktionsregel - Kreuzung der Unterzüge - Endauflager



Schnitt 1-1

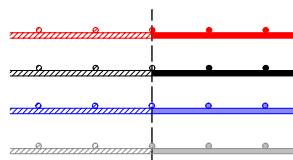


Kröpfung



Verhältnis $a:b$ bei Kröpfung mindestens 1:6 erforderlich!

LEGENDE

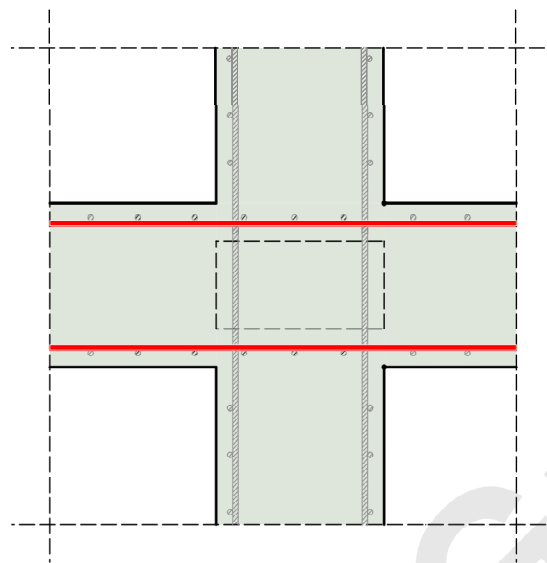


-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteil
-Mauwerk

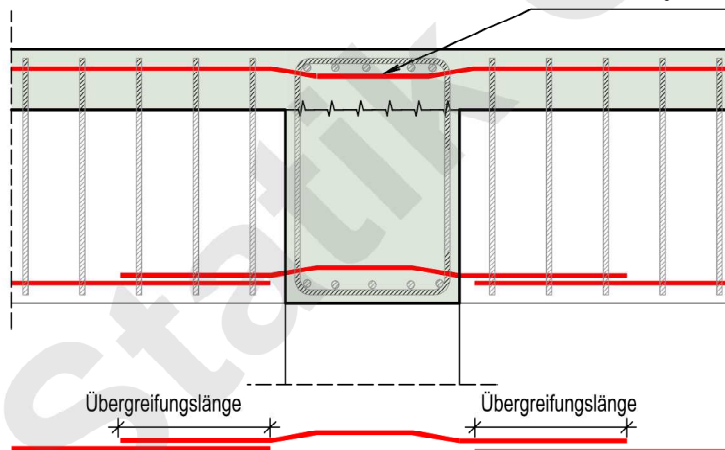
REGELDETAIL U014

Konstruktionsregel - Kreuzung der Unterzüge - Zwischenaufleger

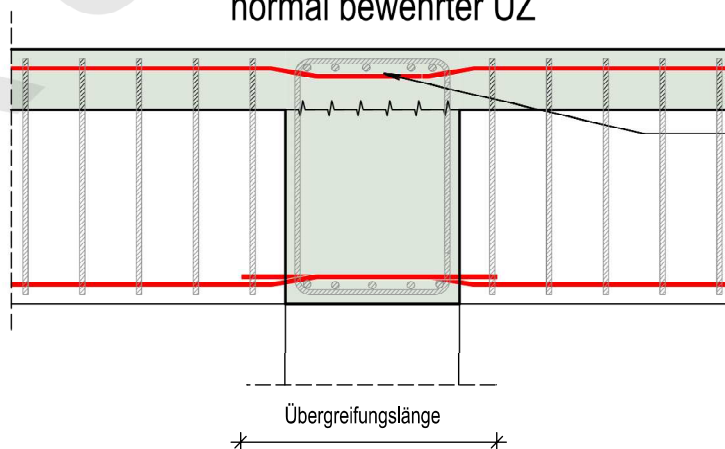


hochbewehrter UZ

obere Bewehrung über Auflager ohne Stöß durchführen!



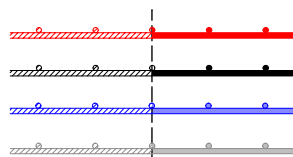
normal bewehrter UZ



obere Bewehrung über Auflager ohne Stöß durchführen!

Achtung!
Kröpfung lt. Regeldetail U013

LEGENDE

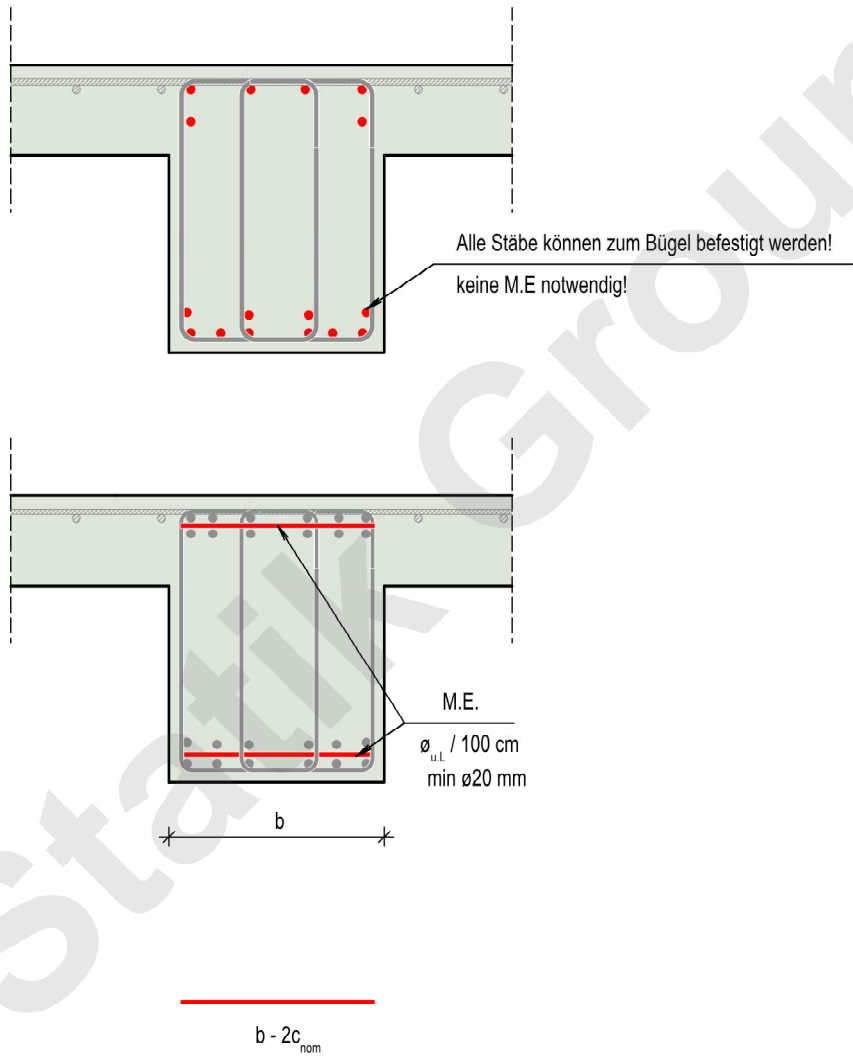


-betrachtete Bewehrung
-Rundstahlbewehrung
-Mattenbewehrung
-vorhandene Bewehrung

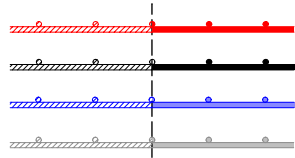
-Ortbeton
-Elementwände/ -decke
-STB-Fertigteile
-Mauwerk

REGELDETAIL U015

Konstruktionsregeln - Montageeisen



LEGENDE

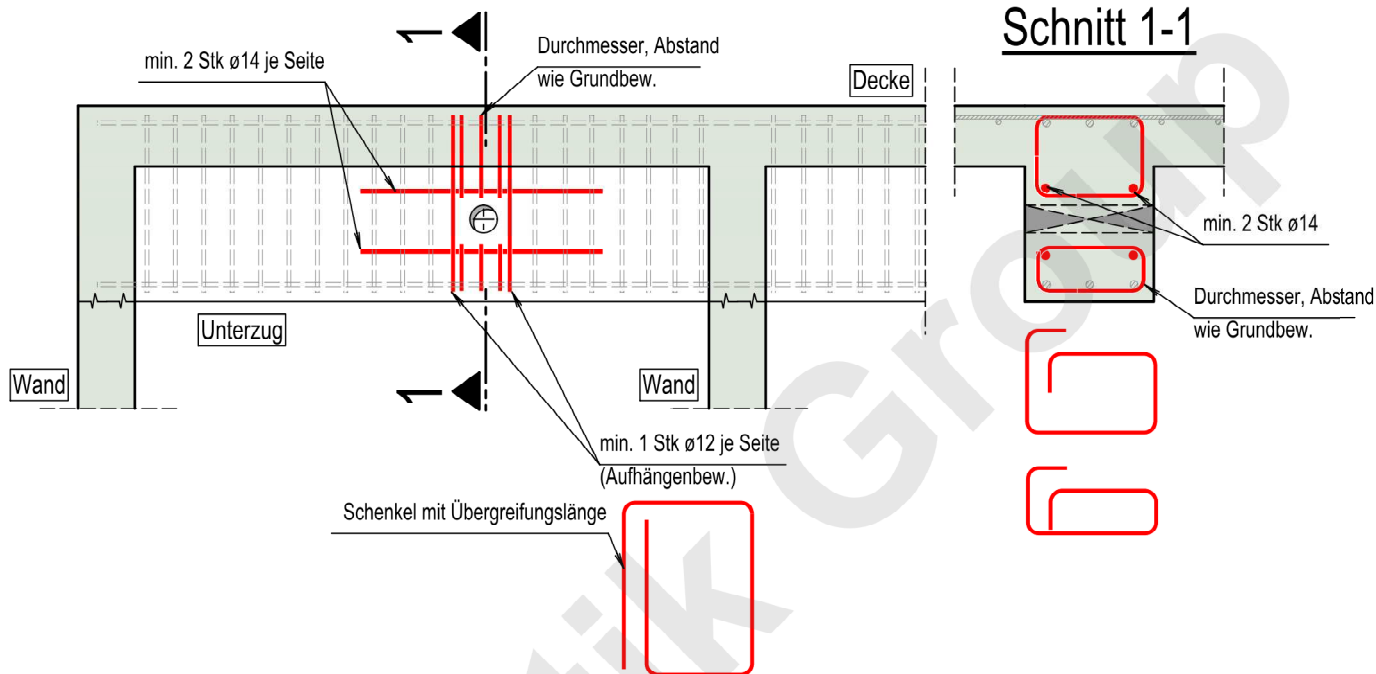


- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

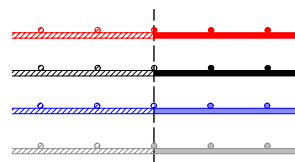
REGELDETAIL U016

Aussparungen - konstruktive Bewehrung



Achtung:
Große Aussparungen müssen in der Statik berücksichtigt werden. Dann ist die Bewehrung gemäß statische Angaben anzuordnen!

LEGENDE



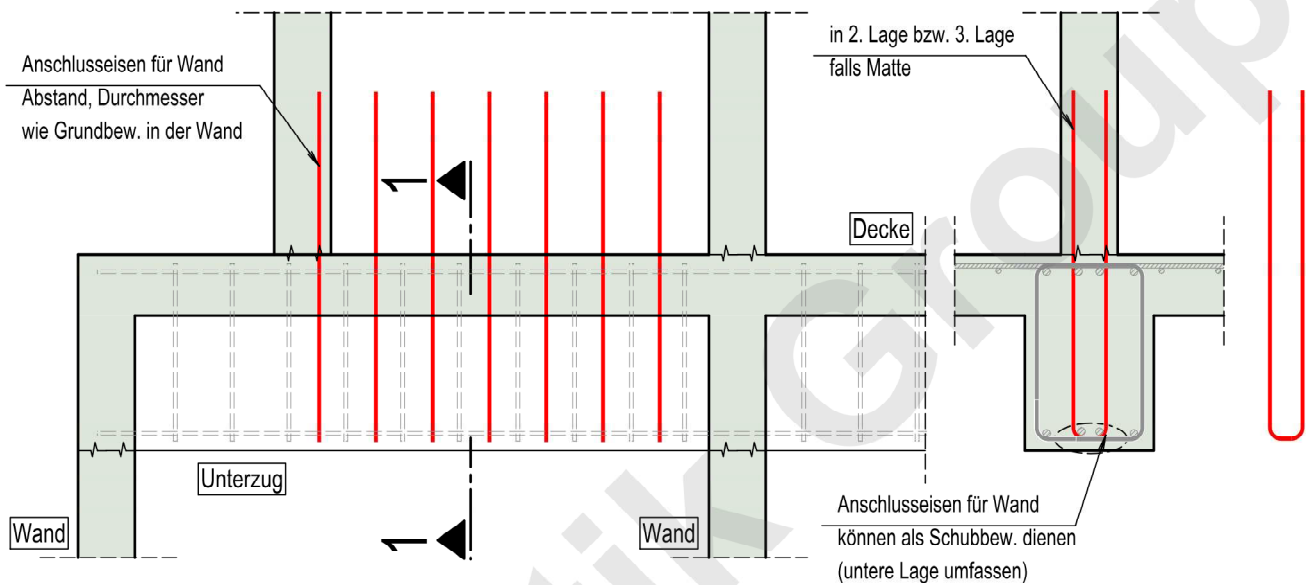
- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

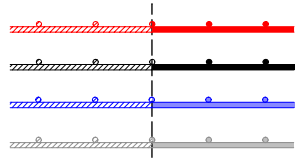
REGELDETAIL U017

Anschlusseisen für Wand

Schnitt 1-1



LEGENDE



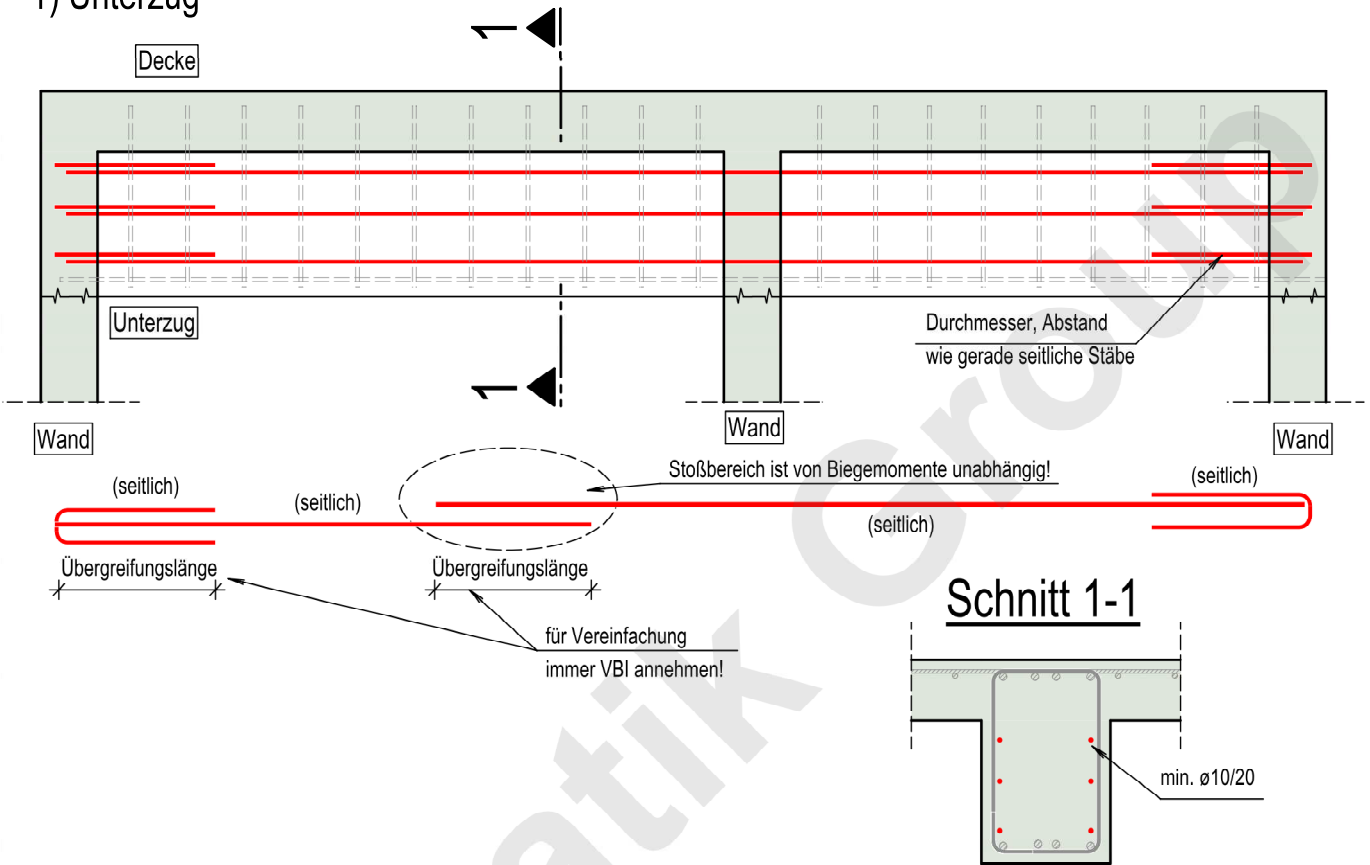
- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

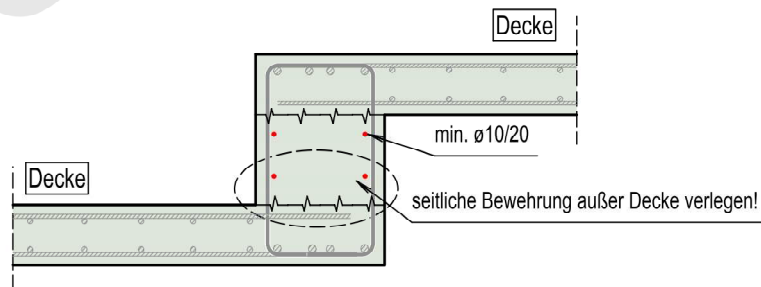
REGELDETAIL U018

seitliche Bewehrung

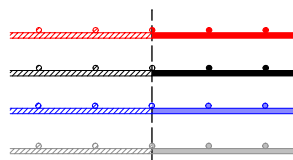
1) Unterzug



2) Deckensprung



LEGENDE

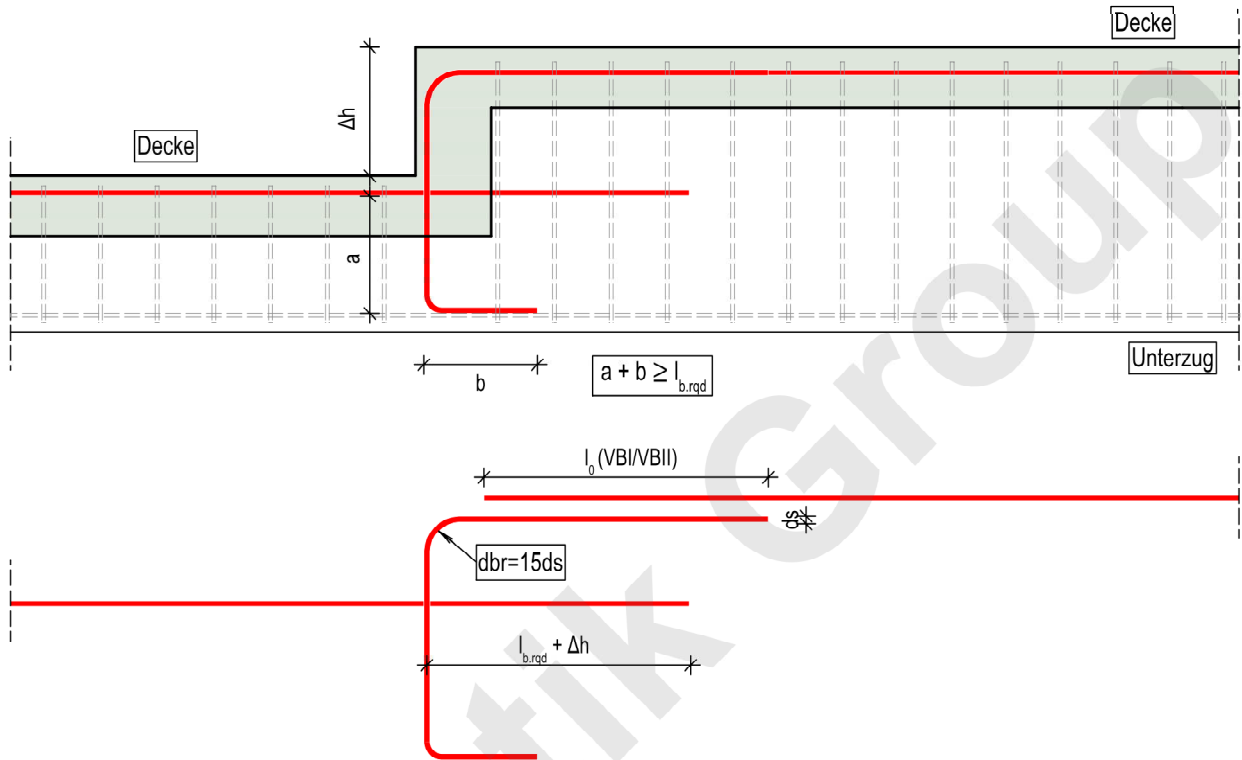


- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

REGELDETAIL U019

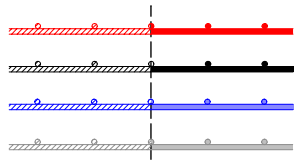
Höhensprung



Achtung:

Bei dem Höhengsprung auf der unteren Kante des UZ ist die Bewehrung analog zu konstruieren!

LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

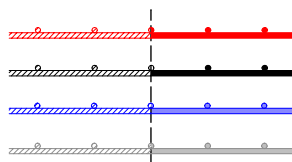
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

TABELLE UT01

Bemessungswert der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung - Beton C20/25

Beton C20/25																	Bemessungswert $F_{t,z}$ [kN] der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung mit der Verankerungslänge $l_{s,cr}$ [cm] und guten Verbundbedingungen																	BSt 500 S																
— = gerade Stäbe																	C = liegende Schlaufen (2 Ø)																																	
Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	$l_{b,dir}$	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28																							
6,50	8,67	10,84	0	0	0	0	0	0	10	18,58	24,77	30,97	37,16	43,35	0	0	0	0	0	11	20,44	27,25	34,06	40,88	47,69	54,50	0	0																						
7,15	9,54	11,92	0	0	0	0	0	0	11	20,44	27,25	34,06	40,88	47,69	54,50	0	0	0	0	12	22,30	29,73	37,16	44,59	52,02	59,46	0	0																						
7,80	10,40	13,01	15,61	0	0	0	0	0	12	22,30	29,73	37,16	44,59	52,02	59,46	0	0	0	0	13	24,15	32,21	40,26	48,31	56,36	64,41	0	0																						
8,45	11,27	14,09	16,91	0	0	0	0	0	13	24,15	32,21	40,26	48,31	56,36	64,41	0	0	0	0	14	24,59	34,68	43,35	52,02	60,70	69,37	86,71	0																						
9,10	12,14	15,17	18,21	21,24	0	0	0	0	14	24,59	34,68	43,35	52,02	60,70	69,37	86,71	0	0	0	15	24,59	37,16	46,45	55,74	65,03	74,32	92,90	0																						
9,75	13,01	16,26	19,51	22,76	0	0	0	0	15	24,59	37,16	46,45	55,74	65,03	74,32	92,90	0	0	0	16	24,59	39,64	49,55	59,46	69,37	79,28	99,09	0																						
10,40	13,87	17,34	20,81	24,28	27,75	0	0	0	16	24,59	39,64	49,55	59,46	69,37	79,28	99,09	0	0	0	17	24,59	42,12	52,64	63,17	73,70	84,23	105,29	131,61																						
11,06	14,74	18,43	22,11	25,80	29,48	0	0	0	17	24,59	42,12	52,64	63,17	73,70	84,23	105,29	131,61	0	0	18	24,59	43,71	55,74	66,89	78,04	89,19	111,48	139,35																						
11,71	15,61	19,51	23,41	27,31	31,21	0	0	0	18	24,59	43,71	55,74	66,89	78,04	89,19	111,48	139,35	0	0	19	24,59	43,71	58,84	70,61	82,37	94,14	117,68	147,09																						
12,29	16,47	20,59	24,71	28,83	32,95	41,19	0	0	19	24,59	43,71	58,84	70,61	82,37	94,14	117,68	147,09	164,75	0	20	24,59	43,71	61,93	74,32	86,71	99,09	123,87	154,84																						
12,29	17,34	21,68	26,01	30,35	34,68	43,35	0	0	20	24,59	43,71	61,93	74,32	86,71	99,09	123,87	154,84	173,42	0	21	24,59	43,71	65,03	78,04	91,04	104,05	130,06	162,58																						
12,29	18,21	22,76	27,31	31,87	36,42	45,52	0	0	21	24,59	43,71	65,03	78,04	91,04	104,05	130,06	162,58	182,09	0	22	24,59	43,71	68,13	81,75	95,38	109,00	136,26	170,32																						
12,29	19,08	23,84	28,61	33,38	38,15	47,69	0	0	22	24,59	43,71	68,13	81,75	95,38	109,00	136,26	170,32	190,76	0	23	24,59	43,71	68,30	85,47	99,71	113,96	142,45	178,06																						
12,29	19,94	24,93	29,91	34,90	39,89	49,86	0	0	23	24,59	43,71	68,30	85,47	99,71	113,96	142,45	178,06	199,43	0	24	24,59	43,71	68,30	89,19	104,05	118,91	148,64	185,80																						
12,29	20,81	26,01	31,21	36,42	41,62	52,02	65,03	0	24	24,59	43,71	68,30	89,19	104,05	118,91	148,64	185,80	208,10	0	25	24,59	43,71	68,30	92,90	108,38	123,87	154,84	193,54																						
12,29	21,68	27,10	32,52	37,93	43,35	54,19	67,74	0	25	24,59	43,71	68,30	92,90	108,38	123,87	154,84	193,54	216,77	0	26	24,59	43,71	68,30	96,62	112,72	128,82	161,03	201,29																						
12,29	21,85	28,18	33,82	39,45	45,09	56,36	70,45	0	26	24,59	43,71	68,30	96,62	112,72	128,82	161,03	201,29	235,44	0	27	24,59	43,71	68,30	98,35	117,06	133,78	167,22	209,03																						
12,29	21,85	29,26	35,12	40,97	46,82	58,53	73,16	81,94	27	24,59	43,71	68,30	98,35	117,06	133,78	167,22	209,03	234,11	0	28	24,59	43,71	68,30	98,35	121,39	138,73	173,42	216,77																						
12,29	21,85	30,35	36,42	42,49	48,56	60,70	75,87	84,97	28	24,59	43,71	68,30	98,35	121,39	138,73	173,42	216,77	242,78	0	29	24,59	43,71	68,30	98,35	125,73	143,69	179,61	224,51																						
12,29	21,85	31,43	37,72	44,00	50,29	62,86	78,58	88,01	29	24,59	43,71	68,30	98,35	125,73	143,69	179,61	224,51	251,45	0	30	24,59	43,71	68,30	98,35	130,06	148,64	185,80	232,25																						
12,29	21,85	32,52	39,02	45,52	52,02	65,03	81,29	91,04	30	24,59	43,71	68,30	98,35	130,06	148,64	185,80	232,25	260,12	0	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	153,60	192,00	240,00																						
12,29	21,85	33,60	40,32	47,04	53,76	67,20	84,00	94,08	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	153,60	192,00	240,00	268,79	0	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	158,55	198,19	247,74																						
12,29	21,85	34,15	41,62	48,56	55,49	69,37	86,71	97,11	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	158,55	198,19	247,74	277,47	0	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	163,51	204,38	255,48																						
12,29	21,85	34,15	42,92	50,07	57,23	71,53	89,42	100,15	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	163,51	204,38	255,48	286,14	0	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	168,46	210,58	263,22																						
12,29	21,85	34,15	44,22	51,59	58,96	73,70	92,13	103,18	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	168,46	210,58	263,22	294,81	0	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	173,42	216,77	270,96																						
12,29	21,85	34,15	45,52	53,11	60,70	75,87	94,84	106,22	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	173,42	216,77	270,96	303,48	0	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	222,96	278,70																						
12,29	21,85	34,15	46,82	54,63	62,43	78,04	97,55	109,25	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	222,96	278,70	312,15	0	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	229,16	286,45																						
12,29	21,85	34,15	48,12	56,14	64,16	80,20	100,26	112,29	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	229,16	286,45	320,82	0	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	235,35	294,19																						
12,29	21,85	34,15	49,17	57,66	65,90	82,37	102,97	115,32	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	235,35	294,19	329,49	0	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	241,54	301,93																						
12,29	21,85	34,15	50,17	59,18	67,63	84,54	105,68	118,36	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	241,54	301,93	338,16	0	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	247,74	309,67																						
12,29	21,85	34,15	51,17	60,70	69,37	86,71	108,38	121,39	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	247,74	309,67	346,83	0	$\max F_{t,z}$	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	253,18	312,15																						
12,29	21,85	34,15	52,17	62,22	71,22	89,19	111,48	124,41	$0,3 F_{t,z}$	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	253,18	312,15	346,83	0	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63																						
3,69	6,56	10,24	14,75	20,08	26,23	40,98	64,03	80,32	$0,3 F_{t,z}$	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63																																
Mindestverankerungslänge 6,7 d _l [cm] und erforderliche Überlappungslänge für gerade Stäbe bei guten Verbundbedingungen l_v [cm]																																																		
4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	6,7 d _l	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	236	265	294	323	352																						
40	53	66	79	93	151	189	236	265	l_v	40	53	66	79	93	151	189	236	265	93	151	189	236	265	294	323	352	381	410																						

LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

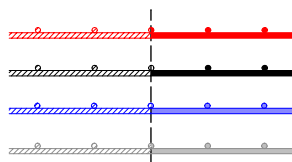
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

TABELLE UT02

Bemessungswert der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung - Beton C25/30

Beton C25/30																			Bemessungswert F_{tR} [kN] der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung mit der Verankerungslänge $l_{g,dir}$ [cm] und guten Verbundbedingungen																			BSt 500 S																		
—= gerade Stäbe																			C = liegende Schlaufen (2 Ø)																																					
Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	$l_{g,dir}$	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	$l_{g,dir}$	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28																												
7,63	10,18	12,72	15,27	0	0	0	0	0	10	21,81	29,08	36,35	43,62	50,89	0	0	0	0	0	11	23,99	31,99	39,99	47,99	55,98	63,98	0	0																												
8,40	11,20	14,00	16,79	0	0	0	0	0	11	23,99	31,99	39,99	47,99	55,98	63,98	0	0	0	0	12	24,59	34,90	43,62	52,35	61,07	69,80	0	0																												
9,16	12,21	15,27	18,32	21,38	0	0	0	0	12	24,59	34,90	43,62	52,35	61,07	69,80	0	0	0	0	13	24,59	37,81	47,26	56,71	66,16	75,61	0	0																												
9,92	13,23	16,54	19,85	23,16	26,46	0	0	0	13	24,59	37,81	47,26	56,71	66,16	75,61	0	0	0	0	14	24,59	40,72	50,89	61,07	71,25	81,43	101,79	0																												
10,69	14,25	17,81	21,38	24,94	28,50	0	0	0	14	24,59	40,72	50,89	61,07	71,25	81,43	101,79	0	0	0	15	24,59	43,62	54,53	65,43	76,34	87,25	109,06	0																												
11,45	15,27	19,09	22,90	26,72	30,54	0	0	0	15	24,59	43,62	54,53	65,43	76,34	87,25	109,06	0	0	0	16	24,59	43,71	58,16	69,80	81,43	93,06	116,33	0																												
12,21	16,29	20,36	24,43	28,50	32,57	0	0	0	16	24,59	43,71	58,16	69,80	81,43	93,06	116,33	0	0	0	17	24,59	43,71	61,80	74,16	86,52	98,88	123,60	154,50																												
12,29	17,30	21,63	25,96	30,28	34,61	43,26	0	0	17	24,59	43,71	61,80	74,16	86,52	98,88	123,60	154,50	0	0	18	24,59	43,71	65,43	78,52	91,61	104,70	130,87	163,59																												
12,29	18,32	22,90	27,48	32,06	36,64	45,80	0	0	18	24,59	43,71	65,43	78,52	91,61	104,70	130,87	163,59	0	0	19	24,59	43,71	68,30	82,88	96,70	110,51	138,14	172,68																												
12,29	19,34	24,17	29,01	33,84	38,68	48,35	0	0	19	24,59	43,71	68,30	82,88	96,70	110,51	138,14	172,68	193,40	0	20	24,59	43,71	68,30	87,25	101,79	116,33	145,41	181,76																												
12,29	20,36	25,45	30,54	35,63	40,72	50,89	0	0	20	24,59	43,71	68,30	87,25	101,79	116,33	145,41	181,76	203,58	0	21	24,59	43,71	68,30	91,61	106,88	122,15	152,68	190,85																												
12,29	21,38	26,72	32,06	37,41	42,75	53,44	66,80	0	21	24,59	43,71	68,30	91,61	106,88	122,15	152,68	190,85	213,75	0	22	24,59	43,71	68,30	95,97	111,97	127,96	159,95	199,94																												
12,29	21,85	27,99	33,59	39,19	44,79	55,98	69,98	0	22	24,59	43,71	68,30	95,97	111,97	127,96	159,95	199,94	223,93	0	23	24,59	43,71	68,30	98,35	117,06	133,78	167,22	209,03																												
12,29	21,85	29,26	35,12	40,97	46,82	58,53	73,16	81,94	23	24,59	43,71	68,30	98,35	117,06	133,78	167,22	209,03	234,11	0	24	24,59	43,71	68,30	98,35	122,15	139,59	174,49	218,12																												
12,29	21,85	30,54	36,64	42,75	48,86	61,07	76,34	85,50	24	24,59	43,71	68,30	98,35	122,15	139,59	174,49	218,12	244,29	0	25	24,59	43,71	68,30	98,35	127,23	145,41	181,76	227,20																												
12,29	21,85	31,81	38,17	44,53	50,89	63,02	79,52	89,06	25	24,59	43,71	68,30	98,35	127,23	145,41	181,76	227,20	254,47	0	26	24,59	43,71	68,30	98,35	132,32	151,23	189,03	236,29																												
12,29	21,85	33,08	39,70	46,31	52,93	66,16	82,70	92,63	26	24,59	43,71	68,30	98,35	132,32	151,23	189,03	236,29	264,65	0	27	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	157,04	196,30	245,38																												
12,29	21,85	34,15	41,22	48,09	54,97	68,71	85,88	96,19	27	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	157,04	196,30	245,38	274,83	0	28	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	162,86	203,58	254,47																												
12,29	21,85	34,15	42,75	49,88	57,00	71,25	89,06	99,75	28	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	162,86	203,58	254,47	285,01	0	29	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	168,68	210,85	263,56																												
12,29	21,85	34,15	44,28	51,66	59,04	73,80	92,25	103,31	29	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	168,68	210,85	263,56	295,18	0	30	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,49	218,12	272,65																												
12,29	21,85	34,15	45,80	53,44	61,07	76,34	95,43	106,88	30	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,49	218,12	272,65	305,36	0	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	225,39	281,73																												
12,29	21,85	34,15	47,33	55,22	63,11	78,89	98,61	110,44	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	225,39	281,73	315,54	0	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	232,66	290,82																												
12,29	21,85	34,15	48,86	57,00	65,14	81,43	101,79	114,00	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	232,66	290,82	325,72	0	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	239,93	299,91																												
12,29	21,85	34,15	49,17	58,78	67,18	83,97	104,97	117,56	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	239,93	299,91	335,90	0	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	247,20	309,00																												
12,29	21,85	34,15	49,17	60,56	69,22	86,52	108,15	121,13	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	247,20	309,00	346,08	0	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	254,47	318,09																												
12,29	21,85	34,15	49,17	62,34	71,25	89,06	111,33	124,69	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	254,47	318,09	356,26	0	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	261,74	327,17																												
12,29	21,85	34,15	49,17	64,13	73,29	91,61	114,51	128,25	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	261,74	327,17	366,44	0	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	269,01	336,26																												
12,29	21,85	34,15	49,17	65,91	75,32	94,15	117,69	131,81	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	269,01	336,26	376,61	0	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	345,35																												
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	77,36	96,70	120,87	135,38	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	345,35	386,79	0	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	354,44																												
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	79,39	99,24	124,05	138,94	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	354,44	396,97	0	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	363,53																												
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	81,43	101,79	127,23	142,50	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	363,53	407,15	0	$\max F_{tR}$	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85																												
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,59	213,42	267,72	$0,3 F_{tR}$	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63	0	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44																												
3,69	6,56	10,24	14,75	20,08	26,23	40,98	64,03	80,32	0,3 F_{tR}	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63	0	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44																												
Mindestverankerungslänge 6,7 d _l [cm] und erforderliche Übergreifungslänge für gerade Stäbe bei guten Verbundbedingungen l _v [cm]																																																								
4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	6,7 d _l	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	18,76	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76																												
34	45	56	68	79	129	161	201	225	l _v	34	45	56	68	79	129	161	201	225	225	34	45	56	68	79	129	161	201	225																												

LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

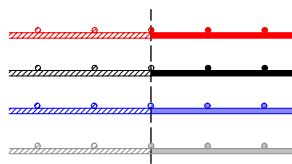
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk

TABELLE UT03

Bemessungswert der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung - Beton C30/37

Beton C30/37		Bemessungswert $F_{t,z}$ [kN] der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung mit der Verankerungslänge $l_{v,z}$ [cm] und guten Verbundbedingungen														BSt 500 S		
— = gerade Stäbe		= liegende Schlaufen (2 Ø)																
Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	$l_{b,dir}$	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
8,48	11,31	14,14	16,96	0	0	0	0	0	10	24,24	32,31	40,39	48,47	56,55	0	0	0	0
9,33	12,44	15,55	18,66	21,77	0	0	0	0	11	24,59	35,54	44,43	53,32	62,20	71,09	0	0	0
10,18	13,57	16,96	20,36	23,75	27,14	0	0	0	12	24,59	38,78	48,47	58,16	67,86	77,55	0	0	0
11,03	14,70	18,38	22,05	25,73	29,41	0	0	0	13	24,59	42,01	52,51	63,01	73,51	84,02	0	0	0
11,88	15,83	19,79	23,75	27,71	31,67	0	0	0	14	24,59	43,71	56,55	67,86	79,17	90,48	113,10	0	0
12,29	16,96	21,21	25,45	29,69	33,93	42,41	0	0	15	24,59	43,71	60,59	72,71	84,82	96,94	121,18	0	0
12,29	18,10	22,62	27,14	31,67	36,19	45,24	0	0	16	24,59	43,71	64,63	77,55	90,48	103,40	129,25	0	0
12,29	19,23	24,03	28,84	33,65	38,45	48,07	0	0	17	24,59	43,71	68,30	82,40	96,13	109,87	137,33	171,67	0
12,29	20,36	25,45	30,54	35,63	40,72	50,89	0	0	18	24,59	43,71	68,30	87,25	101,79	116,33	145,41	181,76	0
12,29	21,49	26,86	32,23	37,60	42,98	53,72	67,15	0	19	24,59	43,71	68,30	92,09	107,44	122,79	153,49	191,86	214,88
12,29	21,85	28,27	33,93	39,58	45,24	56,55	70,69	0	20	24,59	43,71	68,30	96,94	113,10	129,25	161,57	201,96	226,19
12,29	21,85	29,69	35,63	41,56	47,50	59,38	74,22	83,13	21	24,59	43,71	68,30	98,35	118,75	135,72	169,65	212,06	237,50
12,29	21,85	31,10	37,32	43,54	49,76	62,20	77,75	87,08	22	24,59	43,71	68,30	98,35	124,41	142,18	177,72	222,16	248,81
12,29	21,85	32,52	39,02	45,52	52,02	65,03	81,29	91,04	23	24,59	43,71	68,30	98,35	130,06	148,64	185,80	232,25	260,12
12,29	21,85	33,93	40,72	47,50	54,29	67,86	84,82	95,00	24	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	155,10	193,88	242,35	271,43
12,29	21,85	34,15	42,41	49,48	56,55	70,69	88,36	98,96	25	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	161,57	201,96	252,45	282,74
12,29	21,85	34,15	44,11	51,46	58,81	73,51	91,89	102,92	26	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	168,03	210,04	262,55	294,05
12,29	21,85	34,15	45,80	53,44	61,07	76,34	95,43	106,88	27	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,49	218,12	272,65	305,36
12,29	21,85	34,15	47,50	55,42	63,33	79,17	98,96	110,84	28	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	226,19	282,74	316,67
12,29	21,85	34,15	49,17	57,40	65,60	82,00	102,49	114,79	29	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	234,27	292,84	327,98
12,29	21,85	34,15	49,17	59,38	67,86	84,82	106,03	118,75	30	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	242,35	302,94	339,29
12,29	21,85	34,15	49,17	61,36	70,12	87,65	109,56	122,71	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	250,43	313,04	350,60
12,29	21,85	34,15	49,17	63,33	72,38	90,48	113,10	126,67	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	258,51	323,14	361,91
12,29	21,85	34,15	49,17	65,31	74,64	93,31	116,63	130,63	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	266,59	333,23	373,22
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	76,91	96,13	120,17	134,59	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	343,33	384,53
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	79,17	98,96	123,70	138,54	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	353,43	395,84
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	81,43	101,79	127,23	142,50	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	363,53	407,15
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	83,69	104,62	130,77	146,46	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	373,63	418,46
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	85,95	107,44	134,30	150,42	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	383,72	429,77
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	110,27	137,84	154,38	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	393,82	441,08
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	113,10	141,37	158,34	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	403,92	452,39
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,59	213,42	267,72	$\max F_{t,d}$	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44
3,69	6,56	10,24	14,75	20,08	26,23	40,98	64,03	80,32	$0,3 F_{t,d}$	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63
Mindestverankerungslänge 6,7 d [cm] und erforderliche Übergreifungslänge für gerade Stäbe bei guten Verbundbedingungen $l_{v,gut}$ [cm]																		
4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	$6,7 d_s$	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76
30	41	51	61	71	116	145	181	203	l_s	30	41	51	61	71	116	145	181	203

LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

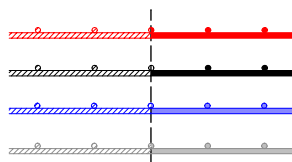
- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteile
- Mauwerk

TABELLE UT04

Bemessungswert der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung - Beton C35/45

Beton C35/45 Bemessungswert F_{tR} [kN] der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung mit der Verankerungslänge l_{vR} [cm] und guten Verbundbedingungen															BSt 500 S			
— = gerade Stäbe															c = liegende Schlaufen (2 Ø)			
Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	$l_{b,dir}$	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
9,61	12,82	16,02	19,23	22,43	0	0	0	0	10	24,59	36,62	45,78	54,93	64,09	0	0	0	0
10,57	14,10	17,62	21,15	24,67	28,20	0	0	0	11	24,59	40,28	50,36	60,43	70,50	80,57	0	0	0
11,54	15,38	19,23	23,07	26,92	30,76	0	0	0	12	24,59	43,71	54,93	65,92	76,91	87,89	0	0	0
12,29	16,66	20,83	24,99	29,16	33,33	0	0	0	13	24,59	43,71	59,51	71,41	83,32	95,22	0	0	0
12,29	17,94	22,43	26,92	31,40	35,89	44,86	0	0	14	24,59	43,71	64,09	76,91	89,72	102,54	128,18	0	0
12,29	19,23	24,03	28,84	33,65	38,45	48,07	0	0	15	24,59	43,71	68,30	82,40	96,13	109,87	137,33	0	0
12,29	20,51	25,64	30,76	35,89	41,02	51,27	0	0	16	24,59	43,71	68,30	87,89	102,54	117,19	146,49	0	0
12,29	21,79	27,24	32,69	38,13	43,58	54,48	68,09	0	17	24,59	43,71	68,30	93,39	108,95	124,51	155,64	194,55	0
12,29	21,85	28,84	34,61	40,38	46,14	57,68	72,10	0	18	24,59	43,71	68,30	98,35	115,36	131,84	164,80	206,00	0
12,29	21,85	30,44	36,53	42,62	48,71	60,88	76,11	85,24	19	24,59	43,71	68,30	98,35	121,77	139,16	173,95	217,44	243,54
12,29	21,85	32,04	38,45	44,86	51,27	64,09	80,11	89,72	20	24,59	43,71	68,30	98,35	128,18	146,49	183,11	228,89	256,35
12,29	21,85	33,65	40,38	47,11	53,83	67,29	84,12	94,21	21	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	153,81	192,27	240,33	269,17
12,29	21,85	34,15	42,30	49,35	56,40	70,50	88,12	98,70	22	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	161,14	201,42	251,78	281,99
12,29	21,85	34,15	44,22	51,59	58,96	73,70	92,13	103,18	23	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	168,46	210,58	263,22	294,81
12,29	21,85	34,15	46,14	53,83	61,52	76,91	96,13	107,67	24	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	219,73	274,66	307,62
12,29	21,85	34,15	48,07	56,08	64,09	80,11	100,14	112,15	25	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	228,89	286,11	320,44
12,29	21,85	34,15	49,17	58,32	66,65	83,32	104,14	116,64	26	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	238,04	297,55	333,26
12,29	21,85	34,15	49,17	60,56	69,22	86,52	108,15	121,13	27	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	247,20	309,00	346,08
12,29	21,85	34,15	49,17	62,81	71,78	89,72	112,15	125,61	28	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	256,35	320,44	358,90
12,29	21,85	34,15	49,17	65,05	74,34	92,93	116,16	130,10	29	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	265,51	331,89	371,71
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	76,91	96,13	120,17	134,59	30	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	343,33	384,53
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	79,47	99,34	124,17	139,07	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	354,78	397,35
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	82,03	102,54	128,18	143,56	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	366,22	410,17
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	84,60	105,75	132,18	148,04	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	377,66	422,98
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,16	108,95	136,19	152,53	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	389,11	435,80
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	112,15	140,19	157,02	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	400,55	448,62
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	115,36	144,20	161,50	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	412,00	461,44
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	118,56	148,20	165,99	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	423,44	474,25
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	121,77	152,21	170,48	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	487,07
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	124,97	156,22	174,96	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	499,89
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	128,18	160,22	179,45	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	512,71
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,59	213,42	267,72	$\max F_{tR}$	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44
3,69	6,56	10,24	14,75	20,08	26,23	40,98	64,03	80,32	$0,13 F_{tR}$	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63
Mindestverankerungslänge 6,7 d _s [cm] und erforderliche Übergreifungslänge für gerade Stäbe bei guten Verbundbedingungen l_{vR} [cm]																		
4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	$6,7 d_s$	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76
27	36	45	54	63	102	128	160	179	l_s	27	36	45	54	63	102	128	160	179

LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/-decke
- STB-Fertigteile
- Mauwerk

TABELLE UT05

Bemessungswert der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung - Beton C40/50

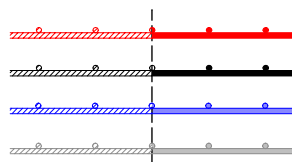
Beton C40/50		Bemessungswert $F_{t,z}$ [kN] der verankerten Zugkraft bei direkter Auflagerung mit der Verankerungslänge $l_{z,gr}$ [cm] und guten Verbundbedingungen														BSt 500 S		
		C = liegende Schlaufen (2 Ø)																
		— = gerade Stäbe																
Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	$l_{b,dif}$	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
10,46	13,95	17,44	20,92	24,41	0	0	0	0	10	24,59	39,85	49,82	59,78	69,74	0	0	0	0
11,51	15,34	19,18	23,02	26,85	30,69	0	0	0	11	24,59	43,71	54,80	65,76	76,72	87,68	0	0	0
12,29	16,74	20,92	25,11	29,29	33,48	0	0	0	12	24,59	43,71	59,78	71,74	83,69	95,65	0	0	0
12,29	18,13	22,67	27,20	31,73	36,27	0	0	0	13	24,59	43,71	64,76	77,71	90,67	103,62	0	0	0
12,29	19,53	24,41	29,29	34,17	39,06	48,82	0	0	14	24,59	43,71	68,30	83,69	97,64	111,59	139,49	0	0
12,29	20,92	26,15	31,38	36,62	41,85	52,31	0	0	15	24,59	43,71	68,30	89,67	104,62	119,56	149,45	0	0
12,29	21,85	27,90	33,48	39,06	44,64	55,79	0	0	16	24,59	43,71	68,30	95,65	111,59	127,53	159,41	0	0
12,29	21,85	29,64	35,57	41,50	47,43	59,28	74,10	0	17	24,59	43,71	68,30	98,35	118,56	135,50	169,38	211,72	0
12,29	21,85	31,38	37,66	43,94	50,22	62,77	78,46	0	18	24,59	43,71	68,30	98,35	125,54	143,47	179,34	224,18	0
12,29	21,85	33,13	39,75	46,38	53,00	66,26	82,82	92,76	19	24,59	43,71	68,30	98,35	132,51	151,44	189,30	236,63	265,02
12,29	21,85	34,15	41,85	48,82	55,79	69,74	87,18	97,64	20	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	159,41	199,27	249,08	278,97
12,29	21,85	34,15	43,94	51,26	58,58	73,23	91,54	102,52	21	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	167,38	209,23	261,54	292,92
12,29	21,85	34,15	46,03	53,70	61,37	76,72	95,90	107,40	22	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	219,19	273,99	306,87
12,29	21,85	34,15	48,12	56,14	64,16	80,20	100,26	112,29	23	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	229,16	286,45	320,82
12,29	21,85	34,15	49,17	58,58	66,95	83,69	104,62	117,17	24	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	239,12	298,90	334,77
12,29	21,85	34,15	49,17	61,03	69,74	87,18	108,97	122,05	25	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	249,08	311,35	348,72
12,29	21,85	34,15	49,17	63,47	72,53	90,67	113,33	126,93	26	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	259,05	323,81	362,67
12,29	21,85	34,15	49,17	65,91	75,32	94,15	117,69	131,81	27	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	269,01	336,26	376,61
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	78,11	97,64	122,05	136,70	28	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	348,72	390,56
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	80,90	101,13	126,41	141,58	29	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	361,17	404,51
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	83,69	104,62	130,77	146,46	30	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	373,63	418,46
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	86,48	108,10	135,13	151,34	31	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	386,08	432,41
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	111,59	139,49	156,23	32	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	398,53	446,36
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	115,08	143,85	161,11	33	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	410,99	460,31
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	118,56	148,20	165,99	34	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	423,44	474,25
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	122,05	152,56	170,87	35	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	488,20
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	125,54	156,92	175,75	36	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	502,15
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	129,03	161,28	180,64	37	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	516,10
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	132,51	165,64	185,52	38	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	530,05
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,00	170,00	190,40	39	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,59	174,36	195,28	40	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44
12,29	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	136,59	213,42	267,72	$\max F_{t,z}$	24,59	43,71	68,30	98,35	133,86	174,84	273,18	426,85	535,44
3,69	6,56	10,24	14,75	20,08	26,23	40,98	64,03	80,32	$C,3 F_{t,z}$	7,38	13,11	20,49	29,50	40,16	52,45	81,95	128,05	160,63
Mindestverankerungslänge 6,7 d _l [cm] und erforderliche Übergreifungslänge für gerade Stäbe bei guten Verbundbedingungen L _g [cm]																		
4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	$6,7 d_l$	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76
25	33	41	49	58	94	118	147	165	l	25	33	41	49	58	94	118	147	165

Mindestverankerungslänge 6,7 d [cm] und erforderliche Übergreifungslänge für gerade Stäbe bei guten Verbundbedingungen $l_{z,gr}$ [cm]

4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76	$6,7 d_s$	4,02	5,36	6,70	8,04	9,38	10,72	13,40	16,75	18,76
25	33	41	49	58	94	118	147	165	l_s	25	33	41	49	58	94	118	147	165

Copyright Landesvereinigung der Prüfingenieure für Baustatik in Baden-Württemberg e.V.
Trotz sorgfältiger Zusammenstellung der Informationen und Texte kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen keine Haftung von der Landesvereinigung und deren Autoren übernommen werden.

LEGENDE



- betrachtete Bewehrung
- Rundstahlbewehrung
- Mattenbewehrung
- vorhandene Bewehrung

- Ortbeton
- Elementwände/ -decke
- STB-Fertigteil
- Mauwerk