

TECHNISCHE BERECHNUNGEN ZUM BAUVORHABEN

Bauvorhaben Neubau eines Mehrfamilienhauses
2. Bauabschnitt mit 16 Wohneinheiten
in 28719 Bremen
An Smidts Park

Bauherr JF-Bau GmbH
Vertr. d. Josef Folk
Zum Gewerbegebiet 15 - 17
49696 Molbergen
Tel.: 04475/9187114

Architekt Rudolf Dierkes
Dipl.-Ing., Architekt EL 11991
Antoniusstr. 29
49762 Lathen-Wahn
Tel.: 05933/1486 Fax: 647517
e-mail: rudolf.dierkes@ewetel.net

INHALTSVERZEICHNIS

- o1.00 Berechnung der Wohnfläche nach WoFIVO
- o2.00 Berechnung der Nutzfläche gem. WoFIVO
- o3.00 Berechnung der Verkehrsfläche gem. WoFIVO
- o4.00 Berechnung der Funktionsfläche gem. WoFIVO

Die Berechnungen umfassen 10 Seiten

o1.00 Berechnung der Wohnfläche gem. WoFIVO

Erdgeschoss

Wohnung 13, uneingeschränkt rollstuhlgerecht

Kochen/Wohnen 13 beh.	$\frac{1}{2} \times 4.81 \times 1.65 + 0.625 \times 1.65 + 3.63 \times 5.43 + 2.2 \times 2.27 + 1.39 \times 2.08 - (0.01 \times (3.63 + 7.63 + 3.66 + 2.08 + 1.39 + 0.115 + 1.39 + 1.62 + 0.625 + 5.08))$	=	32.32 m ²
Abst./Wa. 13 beh.	$2.47 \times 2.08 - \frac{1}{2} \times 0.712 \times 2.08 - (0.01 \times (2.2 + 1.76 + 2.08 + 2.47))$	=	4.31 m ²
Schlafen 13 beh.	$6.13 \times 5.44 - \frac{1}{2} \times 1.86 \times 5.44 - \frac{1}{2} \times 1.86 \times 5.44 - (0.01 \times (4.27 + 5.74 + 4.27 + 5.74))$	=	23.02 m ²
Gard./Rollstuhl 13	$2.51 \times 1.81 - \frac{1}{2} \times 0.619 \times 1.81 - (0.01 \times (1.89 + 1.81 + 2.51 + 1.91))$	=	3.89 m ²
Du./WC 13 beh.	$3.75 \times 3.51 - \frac{1}{2} \times 1.2 \times 3.51 - (0.01 \times (3.75 + 3.71 + 2.55 + 3.51))$	=	10.91 m ²
Terrasse	$3,00 \times 3,00 \times 0,5$	=	4,50 m ²
<hr/>			
Wohnung 13		=	78,95 m ²
 Wohnung 14			
Flur 14	$2.26 \times 1.76 - (0.01 \times (2.26 + 1.76 + 2.26 + 1.76))$	=	3.90 m ²
Gard. 14	$1.01 \times 1.63 - (0.01 \times (1.01 + 1.63 + 1.01 + 1.63))$	=	1.60 m ²
Abst. 14	$2.75 \times 1.01 - (0.01 \times (2.75 + 1.01 + 2.75 + 1.01))$	=	2.71 m ²
Du/WC/Wa. 14	$2.13 \times 2.26 - (0.01 \times (2.13 + 2.26 + 2.13 + 2.26))$	=	4.74 m ²
Schlafen 14	$4.01 \times 3.18 - (0.01 \times (4.01 + 3.18 + 4.01 + 3.18))$	=	12.61 m ²
Kochen/Wohnen 14	$4.5 \times 4.43 - (0.01 \times (4.5 + 4.43 + 4.5 + 4.43))$	=	19.77 m ²
Terrasse	$3,00 \times 3,00 \times 0,5$	=	4,50 m ²
<hr/>			
Wohnung 14		=	49,83 m ²

Wohnung 15

Flur 15	$2.26 \times 1.76 - (0.01 \times (2.26 + 1.76 + 2.26 + 1.76))$	=	3.90 m ²
Gard. 15	$1.01 \times 1.63 - (0.01 \times (1.01 + 1.63 + 1.01 + 1.63))$	=	1.60 m ²
Abst. 15	$1.01 \times 2.75 - (0.01 \times (1.01 + 2.75 + 1.01 + 2.75))$	=	2.71 m ²
Du./WC/Wa. 15	$2.13 \times 2.26 - (0.01 \times (0.455 + 2.13 + 2.26 + 2.13 + 1.81))$	=	4.74 m ²
Schlafen 15	$4.01 \times 3.18 - (0.01 \times (4.01 + 3.18 + 4.01 + 3.18))$	=	12.61 m ²
Kochen/Wohnen 15	$4.5 \times 4.43 - (0.01 \times (4.5 + 4.43 + 4.5 + 4.43))$	=	19.77 m ²
Terrasse	$3,00 \times 3,00 \times 0,5$	=	4,50 m ²

Wohnung 15 = 49,83 m²

Wohnung 16

Flur 16	$1.63 \times 2.38 - (0.01 \times (1.63 + 2.38 + 1.63 + 2.38))$	=	3.82 m ²
Gard. 16	$1.76 \times 1.13 - (0.01 \times (1.76 + 1.13 + 1.76 + 1.13))$	=	1.94 m ²
Abst. 16	$1.13 \times 2.63 - (0.01 \times (1.13 + 2.63 + 1.13 + 2.63))$	=	2.92 m ²
Du/WC/Wa 16	$2.26 \times 2.38 - (0.01 \times (2.26 + 2.38 + 2.26 + 2.38))$	=	5.30 m ²
Schlafen 16	$4.01 \times 3.06 - (0.01 \times (4.01 + 3.06 + 4.01 + 3.06))$	=	12.11 m ²
Kochen/Wohnen 16	$2.23 \times 6.68 + 2.08 \times 4.51 - (0.01 \times (2.23 + 6.67 + 4.31 + 4.51 + 2.08 + 2.16))$	=	24.02 m ²
Terrasse	$3,00 \times 3,00 \times 0,5$	=	4,50 m ²

Wohnung 16 = 54,61 m²

Wohnung 17

Flur 17	$2.26 \times 2.38 - (0.01 \times (2.26 + 2.38 + 2.26 + 2.38))$	=	5.30 m ²
Abst. 17	$2.36 \times 1.13 - (0.01 \times (2.36 + 1.13 + 2.36 + 1.13))$	=	2.61 m ²
Kochen/Essen/Wohnen 17	$4.86 \times 4.74 + 1.25 \times 1.85 + 0.51 \times 1.14 - (0.01 \times (4.74 + 6.11 + 2.36 + 1.14 + 0.51 + 0.115 + 0.51 + 2.37 + 4.86))$	=	25.65 m ²
Bad 17	$2.38 \times 3.26 - (0.01 \times (2.38 + 3.26 + 2.38 + 3.26))$	=	7.66 m ²
Schlafen 17	$3.26 \times 4.86 - (0.01 \times (3.26 + 4.86 + 3.26 + 4.86))$	=	15.66 m ²
Terrasse	$3,00 \times 3,00 \times 0,5$	=	4,50 m ²

Wohnung 17 = 61,38 m²

Wohnung 18

Kochen/Essen/Wohnen 18	$8.53 \times 5.55 - 2.86 \times 0.115 - (0.01 \times (8.53 + 5.55 + 8.53 + 5.55))$	=	46.80 m ²
Abst. 18	$1.63 \times 2.26 - (0.01 \times (1.63 + 2.26 + 1.63 + 2.26))$	=	3.62 m ²
Bad 18	$2.26 \times 3.81 - (0.01 \times (2.26 + 3.75 + 0.06 + 2.26 + 3.81))$	=	8.48 m ²
Büro/Gast 18	$2.26 \times 3.88 - (0.01 \times (2.26 + 3.88 + 2.26 + 3.88))$	=	8.66 m ²
Schlafen 18	$3.18 \times 3.88 - (0.01 \times (3.18 + 3.88 + 3.18 + 3.88))$	=	12.21 m ²
Terrasse	$3,00 \times 3,00 \times 0,5$	=	4,50 m ²
<hr/>			
Wohnung 18		=	84,27 m ²
<hr/>			
Erdgeschoß		=	378,87 m²

1. Obergeschoss

Wohnung 19, uneingeschränkt rollstuhlgerecht

Kochen/Wohnen 13 beh.	$\frac{1}{2} \times 4.81 \times 1.65 + 0.625 \times 1.65 + 3.63 \times 5.43 + 2.2 \times 2.27 + 1.39 \times 2.08 - (0.01 \times (3.63 + 7.63 + 3.66 + 2.08 + 1.39 + 0.115 + 1.39 + 1.62 + 0.625 + 5.08))$	=	32.32 m ²
Abst./Wa. 13 beh.	$2.47 \times 2.08 - \frac{1}{2} \times 0.712 \times 2.08 - (0.01 \times (2.2 + 1.76 + 2.08 + 2.47))$	=	4.31 m ²
Schlafen 13 beh.	$6.13 \times 5.44 - \frac{1}{2} \times 1.86 \times 5.44 - \frac{1}{2} \times 1.86 \times 5.44 - (0.01 \times (4.27 + 5.74 + 4.27 + 5.74))$	=	23.02 m ²
Gard./Rollstuhl 13	$2.51 \times 1.81 - \frac{1}{2} \times 0.619 \times 1.81 - (0.01 \times (1.89 + 1.81 + 2.51 + 1.91))$	=	3.89 m ²
Du./WC 13 beh.	$3.75 \times 3.51 - \frac{1}{2} \times 1.2 \times 3.51 - (0.01 \times (3.75 + 3.71 + 2.55 + 3.51))$	=	10.91 m ²
Balkon 19	$(4.39 \times 1.32) \times 0.5$	=	2.90 m ²
<hr/>			
Wohnung 19		=	77,35 m ²

Wohnung 2o

Flur 14	$2.26 \times 1.76 - (0.01 \times (2.26 + 1.76 + 2.26 + 1.76))$	=	3.90 m ²
Gard. 14	$1.01 \times 1.63 - (0.01 \times (1.01 + 1.63 + 1.01 + 1.63))$	=	1.60 m ²
Abst. 14	$2.75 \times 1.01 - (0.01 \times (2.75 + 1.01 + 2.75 + 1.01))$	=	2.71 m ²
Du/WC/Wa. 14	$2.13 \times 2.26 - (0.01 \times (2.13 + 2.26 + 2.13 + 2.26))$	=	4.74 m ²
Schlafen 14	$4.01 \times 3.18 - (0.01 \times (4.01 + 3.18 + 4.01 + 3.18))$	=	12.61 m ²
Kochen/Wohnen 14	$4.5 \times 4.43 - (0.01 \times (4.5 + 4.43 + 4.5 + 4.43))$	=	19.77 m ²
Balkon 2o	$(4.39 \times 1.32) \times 0.5$	=	2.90 m ²
<hr/>			
Wohnung 2o		=	48,23 m ²

Wohnung 21

Flur 15	$2.26 \times 1.76 - (0.01 \times (2.26 + 1.76 + 2.26 + 1.76))$	=	3.90 m ²
Gard. 15	$1.01 \times 1.63 - (0.01 \times (1.01 + 1.63 + 1.01 + 1.63))$	=	1.60 m ²
Abst. 15	$1.01 \times 2.75 - (0.01 \times (1.01 + 2.75 + 1.01 + 2.75))$	=	2.71 m ²
Du./WC/Wa. 15	$2.13 \times 2.26 - (0.01 \times (0.455 + 2.13 + 2.26 + 2.13 + 1.81))$	=	4.74 m ²
Schlafen 15	$4.01 \times 3.18 - (0.01 \times (4.01 + 3.18 + 4.01 + 3.18))$	=	12.61 m ²
Kochen/Wohnen 15	$4.5 \times 4.43 - (0.01 \times (4.5 + 4.43 + 4.5 + 4.43))$	=	19.77 m ²
Balkon 21	$(4.39 \times 1.32) \times 0.5$	=	2.90 m ²

Wohnung 21 = 48,23 m²

Wohnung 22

Flur 16	$1.63 \times 2.38 - (0.01 \times (1.63 + 2.38 + 1.63 + 2.38))$	=	3.82 m ²
Gard. 16	$1.76 \times 1.13 - (0.01 \times (1.76 + 1.13 + 1.76 + 1.13))$	=	1.94 m ²
Abst. 16	$1.13 \times 2.63 - (0.01 \times (1.13 + 2.63 + 1.13 + 2.63))$	=	2.92 m ²
Du./WC/Wa 16	$2.26 \times 2.38 - (0.01 \times (2.26 + 2.38 + 2.26 + 2.38))$	=	5.30 m ²
Schlafen 16	$4.01 \times 3.06 - (0.01 \times (4.01 + 3.06 + 4.01 + 3.06))$	=	12.11 m ²
Kochen/Wohnen 16	$2.23 \times 6.68 + 2.08 \times 4.51 - (0.01 \times (2.23 + 6.67 + 4.31 + 4.51 + 2.08 + 2.16))$	=	24.02 m ²
Balkon 19	$(4.39 \times 1.32) \times 0.5$	=	2.90 m ²

Wohnung 22 = 53,01 m²

Wohnung 23

Flur 17	$2.26 \times 2.38 - (0.01 \times (2.26 + 2.38 + 2.26 + 2.38))$	=	5.30 m ²
Abst. 17	$2.36 \times 1.13 - (0.01 \times (2.36 + 1.13 + 2.36 + 1.13))$	=	2.61 m ²
Kochen/Essen/Wohnen 17	$4.86 \times 4.74 + 1.25 \times 1.85 + 0.51 \times 1.14 - (0.01 \times (4.74 + 6.11 + 2.36 + 1.14 + 0.51 + 0.115 + 0.51 + 2.37 + 4.86))$	=	25.65 m ²
Bad 17	$2.38 \times 3.26 - (0.01 \times (2.38 + 3.26 + 2.38 + 3.26))$	=	7.66 m ²
Schlafen 17	$3.26 \times 4.86 - (0.01 \times (3.26 + 4.86 + 3.26 + 4.86))$	=	15.66 m ²
Balkon 19	$(4.39 \times 1.32) \times 0.5$	=	2.90 m ²

Wohnung 23 = 59,78 m²

Wohnung 24

Kochen/Essen/Wohnen 18	$8.53 \times 5.55 - 2.86 \times 0.115 - (0.01 \times (8.53 + 5.55 + 8.53 + 5.55))$	=	46.80 m ²
Abst. 18	$1.63 \times 2.26 - (0.01 \times (1.63 + 2.26 + 1.63 + 2.26))$	=	3.62 m ²
Bad 18	$2.26 \times 3.81 - (0.01 \times (2.26 + 3.75 + 0.06 + 2.26 + 3.81))$	=	8.48 m ²
Büro/Gast 18	$2.26 \times 3.88 - (0.01 \times (2.26 + 3.88 + 2.26 + 3.88))$	=	8.66 m ²
Schlafen 18	$3.18 \times 3.88 - (0.01 \times (3.18 + 3.88 + 3.18 + 3.88))$	=	12.21 m ²
Balkon 19	$(4.39 \times 1.32) \times 0.5$	=	2.90 m ²

Wohnung 24	=	82,67 m ²
------------	---	----------------------

1. Obergeschoß	=	369,27 m²
-----------------------	---	-----------------------------

Staffelgeschoss

Wohnung 25

Flur 25	$1.64 \times 4.01 - (0.01 \times (1.64 + 4.01 + 1.64 + 4.01))$	=	6.44 m ²
Abst. 25	$1.41 \times 2.13 - (0.01 \times (1.41 + 2.13 + 1.41 + 2.13))$	=	2.94 m ²
Bad 25	$1.68 \times 4.01 + 1.52 \times 1.76 - (0.01 \times (4.01 + 1.68 + 2.25 + 1.52 + 1.76 + 3.2))$	=	9.28 m ²
Kochen/Wohnen 25	$5.41 \times 4.96 + 0.75 \times 3.01 - (0.01 \times (5.4 + 3.2 + 0.115 + 1.64 + 6.16 + 3.01 + 0.635 + 0.115 + 1.95))$	=	28.82 m ²
Dachterrasse 25	$(12.7 \times 1.26) \times 0.5$	=	8.01 m ²
Schlafen 25	$\frac{1}{2} \times 4.95 \times 1.7 + 2.65 \times 4.95 + 0.75 \times 1.83 - (0.01 \times (3.4 + 1.83 + 0.75 + 3.12 + 4.34 + 5.24))$	=	18.50 m ²

Wohnung 25	=	73,99 m ²
------------	---	----------------------

Wohnung 26

Flur 26	$1.63 \times 4.01 - (0.01 \times (1.63 + 4.01 + 1.63 + 4.01))$	=	6.44 m ²
Abst. 26	$2.13 \times 1.41 - (0.01 \times (0.455 + 2.13 + 1.41 + 2.13 + 0.955))$	=	2.94 m ²
Bad 26	$1.68 \times 4.01 + 1.53 \times 1.76 - (0.01 \times (4.01 + 3.21 + 1.76 + 1.53 + 2.25 + 1.68))$	=	9.28 m ²
Kochen/Wohnen 26	$3.01 \times 8.44 + 1.95 \times 7.58 - (0.01 \times (8.44 + 3.01 + 0.865 + 1.95 + 7.58 + 1.63 + 3.32))$	=	39.89 m ²
Dachterrasse 26	$(18.9 \times 1.26 + 0.465 \times 1.01) \times 0.5$	=	12.17 m ²
Schlafen 26	$\frac{1}{2} \times 4.96 \times 1.7 + 2.14 \times 4.96 + 0.865 \times 1.83 - (0.01 \times (3.84 + 5.24 + 3.01 + 1.83 + 0.865 + 3.13))$	=	16.23 m ²

Wohnung 26	=	86,95 m ²
------------	---	----------------------

Wohnung 27

Flur 27	$1.64 \times 4.01 + 0.9 \times 2.11 - (0.01 \times (1.9 + 1.64 + 4.01 + 2.55 + 2.11 + 0.9))$	=	8.36 m ²
Abst. 27	$1.51 \times 2.3 - (0.01 \times (1.51 + 2.3 + 1.51 + 2.3))$	=	3.39 m ²
Du/WC 27	$2.39 \times 2.3 - (0.01 \times (2.39 + 2.3 + 2.39 + 2.3))$	=	5.38 m ²
Schlafen 27	$4.51 \times 4.05 - (0.01 \times (1 + 4.51 + 4.05 + 4.51 + 3.05))$	=	18.12 m ²
Kochen/Wohnen 27	$6.76 \times 4.95 - (0.01 \times (6.76 + 4.95 + 6.76 + 4.95))$	=	33.29 m ²
Dachterrasse 27	$(1.92 \times 2.26 + 17.6 \times 1.26 + 5.5 \times 1.26) \times 0.5$	=	16.73 m ²
<hr/>			
Wohnung 27		=	85,27 m ²

Wohnung 28

Du/WC 28	$2.26 \times 2.31 - (0.01 \times (2.26 + 2.25 + 0.06 + 2.26 + 2.31))$	=	5.12 m ²
Abst. 28	$1.64 \times 2.26 - (0.01 \times (1.63 + 2.26 + 1.64 + 2.26))$	=	3.62 m ²
Kochen/Wohnen 28	$4.06 \times 7.41 + 0.9 \times 5.36 - (0.01 \times (7.41 + 4.06 + 2.05 + 0.9 + 5.36 + 4.95))$	=	34.62 m ²
Dachterrasse 28	$(5.5 \times 1.26 + 1.26 \times 17 + 0.468 \times 1.01) \times 0.5$	=	14.44 m ²
Schlafen 28	$4.95 \times 3.51 - (0.01 \times (4.95 + 3.51 + 4.95 + 3.51))$	=	17.22 m ²
<hr/>			
Wohnung 28		=	75,02 m ²

Staffelgeschoß		=	321,23 m ²
----------------	--	---	-----------------------

Wohnfläche gesamt BA 2		=	1.069,36 m²
-------------------------------	--	---	-------------------------------

o2.00 Berechnung der Nutzfläche gem. WoFIVO

Nutzfläche gesamt		=	m²
--------------------------	--	---	----------------------

o2.oo Berechnung der Verkehrsfläche gem. WoFIVO

Trp.-Hs. BA 2-EG	$(1.1 \times 0.121 + 1.1 \times 0.121) \times 0.5 + 2.44 \times 9.43 - 1.89 \times 1.1 - 1.89 \times 1.1 - (0.01 \times (0.55 + 1.9 + 3.32 + 2.08 + 2.5 + 2.44 + 2.08 + 5.83))$	=	18.83 m ²
Verteilerflur BA 2-1	$1.53 \times 8.9 - (0.01 \times (1.53 + 8.9 + 8.9))$	=	13.42 m ²
Verteilerflur BA 2-2	$8.9 \times 1.53 - (0.01 \times (8.9 + 1.53 + 6.53 + 2.38))$	=	13.43 m ²
<hr/>			
Erdgeschoss		=	45,68 m ²
Trp.-Hs. BA 2-OG	$2.44 \times 9.43 - 2.44 \times 2.99 - (0.01 \times (0.55 + 1.9 + 3.32 + 2.08 + 2.5 + 2.44 + 2.08 + 5.83))$	=	15.54 m ²
Verteilerflur BA 2-3	$1.53 \times 8.9 - (0.01 \times (1.53 + 8.9 + 8.9))$	=	13.42 m ²
Verteilerflur BA 2-4	$8.9 \times 1.53 - (0.01 \times (8.9 + 1.53 + 6.53 + 2.38))$	=	13.43 m ²
<hr/>			
1. Obergeschoss		=	42,39 m ²
Trp.-Hs. BA 2-StG	$2.44 \times 9.43 - 2.44 \times 2.99 - (0.01 \times (1.5 + 2.44 + 3.32 + 2.08 + 2.25 + 0.25 + 2.44 + 7.93))$	=	15.52 m ²
Verteilerflur BA 2-5	$1.53 \times 6.53 - (0.01 \times (0.385 + 1.99 + 6.53 + 1.53 + 4.15))$	=	9.84 m ²
<hr/>			
Staffelgeschoss		=	25,36 m ²
<hr/>			
Verkehrsfläche gesamt		=	113,43 m²

o3.oo Berechnung der Funktionsfläche gem. WoFIVO

Technik BA 2-EG	$1.99 \times 3.75 - (0.01 \times (1.99 + 1.25 + 2.5 + 1.99 + 3.75))$	=	7.34 m ²
Technik BA 2-OG	$1.99 \times 3.75 - (0.01 \times (1.99 + 1.25 + 2.5 + 1.99 + 3.75))$	=	7.34 m ²
Technik BA 2-StG	$1.99 \times 2.25 - (0.01 \times (1.99 + 2.25 + 1.88 + 0.115 + 2.25))$	=	4.38 m ²
Aufzug BA 2-EG	$1.6 \times 1.75 - (0.01 \times (1.6 + 1.75 + 1.6 + 1.75))$	=	2.73 m ²
Aufzug BA 2-OG	$1.6 \times 1.75 - (0.01 \times (1.6 + 1.75 + 1.6 + 1.75))$	=	2.73 m ²
Aufzug BA 2-StG	$1.6 \times 1.75 - (0.01 \times (1.6 + 1.75 + 1.6 + 1.75))$	=	2.73 m ²
<hr/>			
Funktionsfläche gesamt		=	27,25 m²
<hr/>			
Netto-Grundfläche Gebäude		=	1.210,04 m²

Aufgestellt: Lathen-Wahn, 29.05.2019

Der Bauherr

Der Architekt

