

Gemeinde Buchs SG / SBB Immobilien
Studienauftrag Bahnhofplatz - Rheincity 1. Etappe

Berechnung Geschossflächen und Gebäudevolumen nach sia 416
Wohnungsspiegel
Parkplatzberechnung
Knotenberechnung

Team
ARGE Margreth Blumer_Oliver Schwarz Architekten
Kuhn Landschaftsarchitekten
Büro Jud Verkehrsplanung
Königslicht Lichtplanung

Zusammenstellung

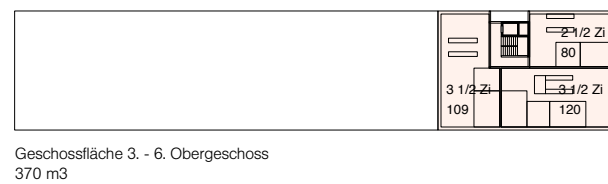
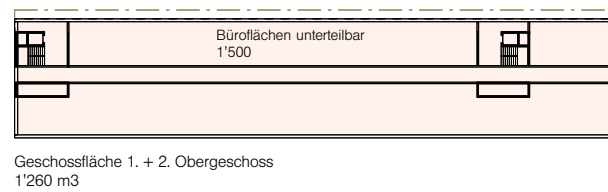
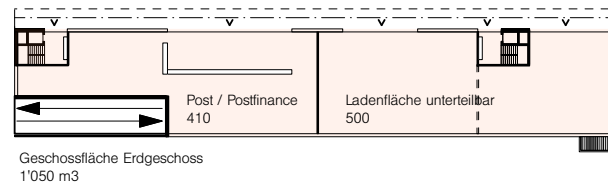
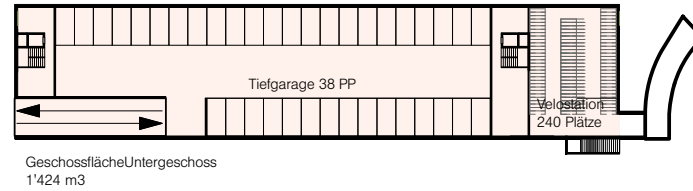
Haus Nr.	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare GF m2	Kubik m3	* Kosten SFr.
Haus 1	Geschäftshaus mit Läden, Wohnungen	6'506	4'066	21'374.4	10'687'200
Haus 2a	Hotel, Gemeindesaal	11'860	7'088	38'150	19'075'000
Haus 2b	Geschäftshaus mit Läden	13'610	8'488	43'430	21'715'000
Haus 3	Wohnen, Atelier	8'367	4'649	26'864	17'461'275
Haus 4	Wohnen, Atelier	7'049	3'656	22'910	14'891'175
Haus 5	Wohnen, Atelier	9'933	5'753	31'806	20'673'900
Haus 6	Wohnen, Atelier	5'855	2'934	18'987	12'341'550
<u>Total</u>		<u>49'570</u>	<u>28'145</u>	<u>160'090</u>	<u>95'130'100</u>

* Kosten BKP 2
inkl. Honorare, exkl. MWSt.

Aufteilung Nutzungen	Wohnen	Dienstleistung	Verkaufsflächen	Veranstaltungsfläche
Anrechenbare GF	21'241	2'616	1'015	3'273
% für Parkplatzberechnung	85%	11%	4%	

Berechnung Geschossflächen Gebäude 1

Schemas Massstab 1/1'000



Berechnungen Haus 1

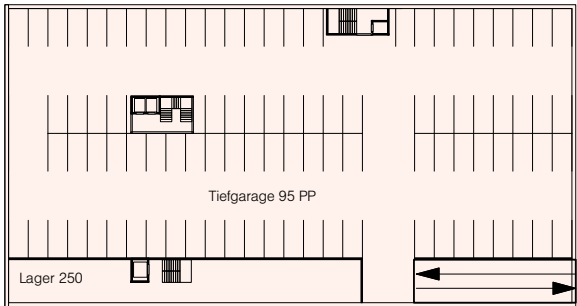
Geschoss	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 80% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Velostation	1'424		3.0	4'272
Erdgeschoss	Post, Läden	1'050	840	4.0	4'200
1. Obergeschoss	Büros, Praxen	1'260	1'008	3.2	4'032
2. Obergeschoss	Büros, Praxen	1'260	1'008	3.2	4'032
3. Obergeschoss	Wohnen	378	302	3.2	1'210
4. Obergeschoss	Wohnen	378	302	3.2	1'210
5. Obergeschoss	Wohnen	378	302	3.2	1'210
6. Obergeschoss	Wohnen	378	302	3.2	1'210
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>6'506</u>	<u>4'066</u>		<u>21'374</u>

Preis pro m3 Rohbau beheizt, Standart Minergie 500
Kosten Sfr. 10'687'200

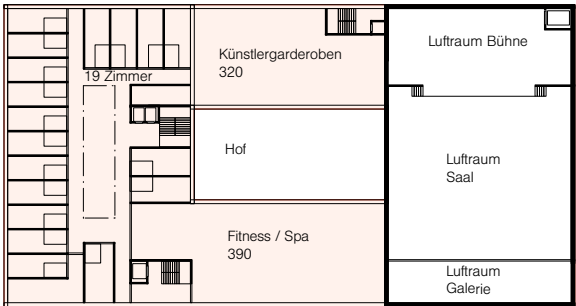
Aufteilung Nutzungen	Wohnen	Dienstleistung	Verkaufsflächen	Veranstaltungsfläche
Anrechenbare GF	1'210	2'016	840	

Berechnung Geschossflächen Gebäude 2a

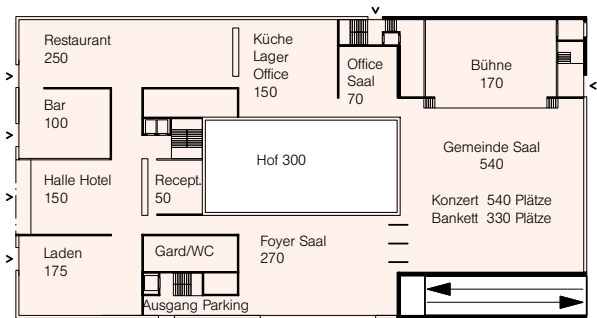
Schemas Massstab 1/1'000



1. Untergeschoss
GF 3'000 m2



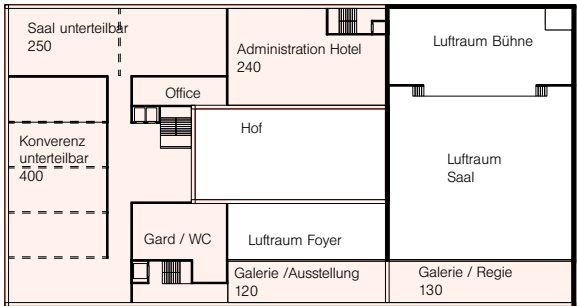
Geschossfläche 2. OG
1'760 m2



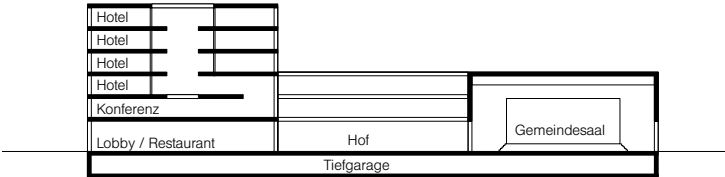
Geschossfläche Erdgeschoss
2'570 m2



Geschossfläche 3. - 5. OG
930 m2



Geschossfläche 1. OG
1'742 m2



Berechnungen Haus 2a

Variante Hotel_Gemeindesaal

Geschoss	Nutzung / Standart	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 80% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Lager	3'000		3.0	9'000
Erdgeschoss	Hotel Restaurant, Gemeindesaal	2'570	2'056	4.0	10'280
1. Obergeschoss	Konferenz	1'740	1'392	3.0	5'220
2. Obergeschoss	Hotel	1'760	1'408	3.0	5'280
3. Obergeschoss	Hotel	930	744	3.0	2'790
4. Obergeschoss	Hotel	930	744	3.0	2'790
5. Obergeschoss	Hotel	930	744	3.0	2'790
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>11'860</u>	<u>7'088</u>		<u>38'150</u>

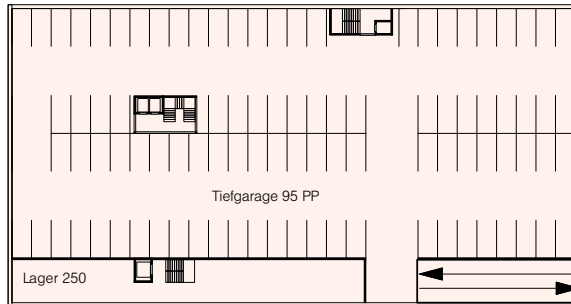
Preis pro m3 Rohbau beheizt, Standart Minergie 500

Kosten Sfr. 19'075'000

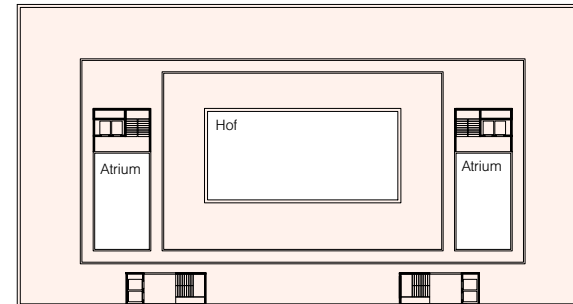
Aufteilung Nutzungen	Wohnen	Dienstleistung	Verkaufsflächen	Veranstaltungsfläche
Anrechenbare GF	3'640		175	3'273

Berechnung Geschossflächen Gebäude 2b

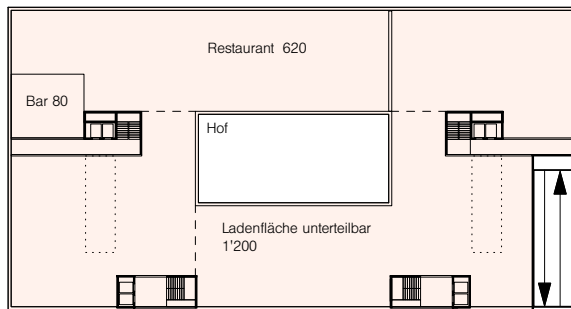
Schemas Massstab 1/1'000



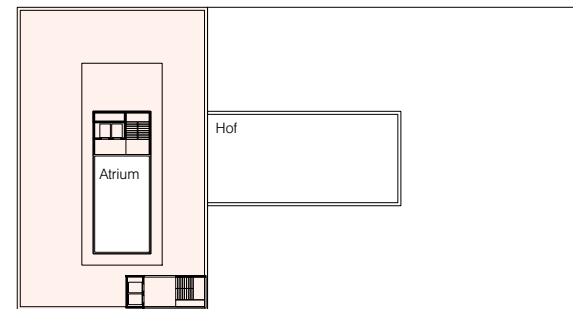
1. Untergeschoss
GF 3'000 m²



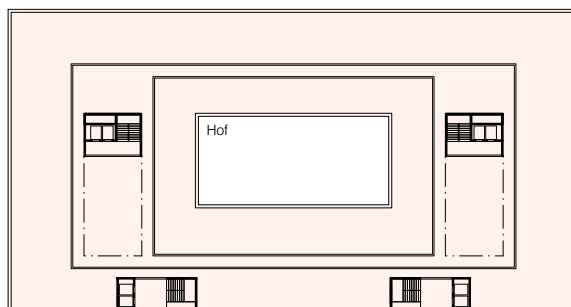
Geschossfläche 1. OG
2'540 m²



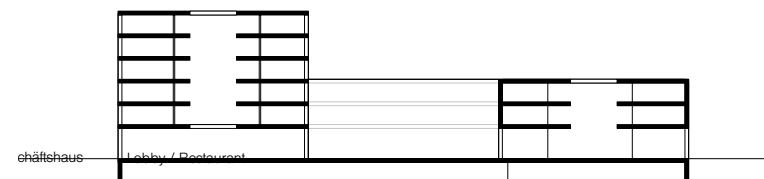
Geschossfläche Erdgeschoss
2'600 m²



Geschossfläche 3. - 5. OG
915 m²



Geschossfläche 1. OG
2'725m²



Berechnungen Haus 2b

Variante Geschäftshaus mit Läden

Geschoss	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 80% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Lager	3'000		3.0	9'000
Erdgeschoss	Läden	2'600	2'080	4.0	10'400
1. Obergeschoss	Büros, Praxen	2'725	2'180	3.0	8'175
2. Obergeschoss	Büros, Praxen	2'540	2'032	3.0	7'620
3. Obergeschoss	Büros, Praxen	915	732	3.0	2'745
4. Obergeschoss	Büros, Praxen	915	732	3.0	2'745
5. Obergeschoss	Büros, Praxen	915	732	3.0	2'745
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>13'610</u>	<u>8'488</u>		<u>43'430</u>

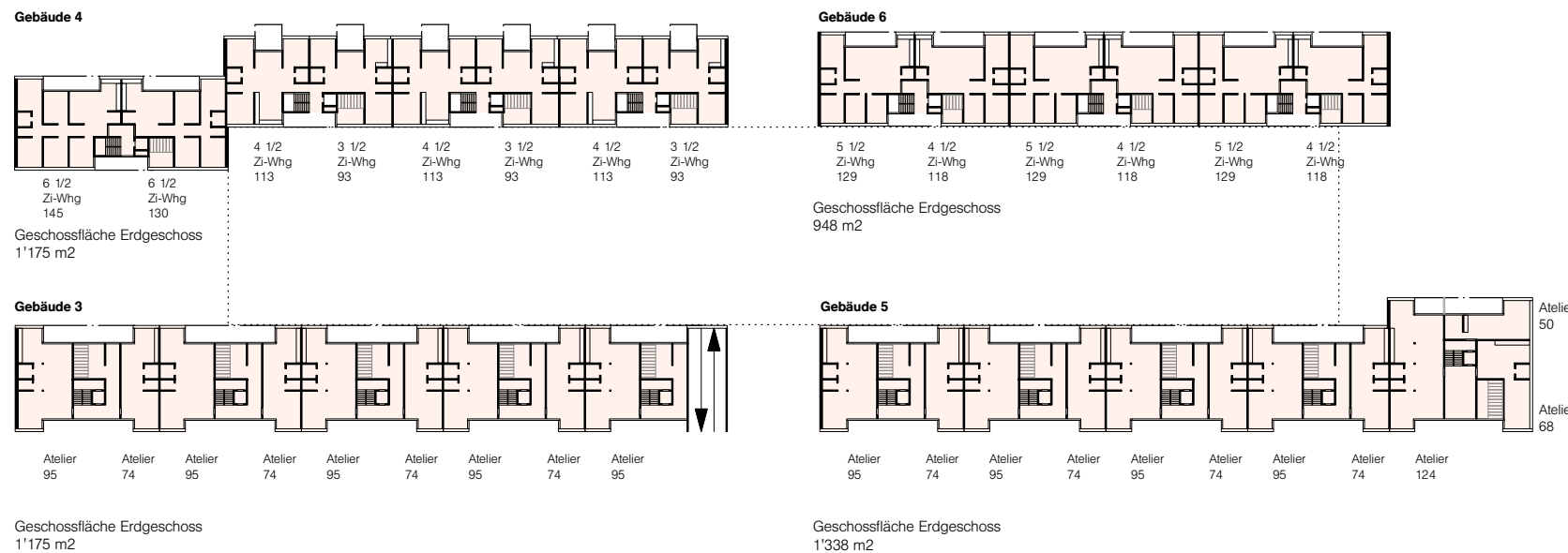
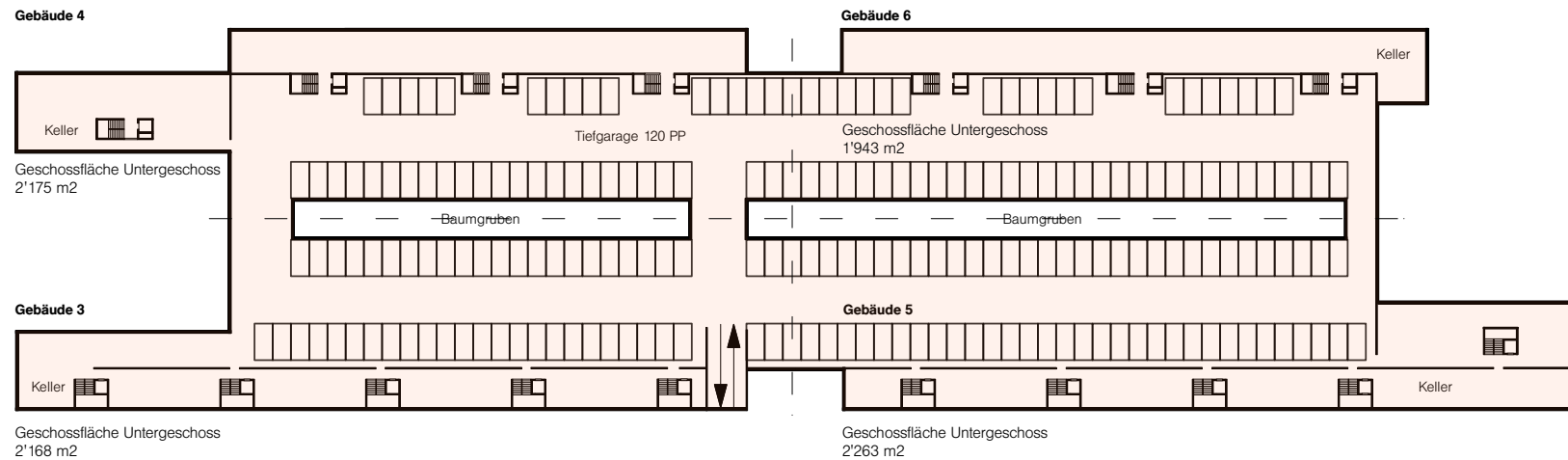
Preis pro m3 Rohbau beheizt, Standart Minergie 500

Kosten sFr. 21'715'000

Aufteilung Nutzungen	Wohnen	Dienstleistung	Verkaufsflächen	Veranstaltungsfläche
Anrechenbare GF		6'408	1'580	500

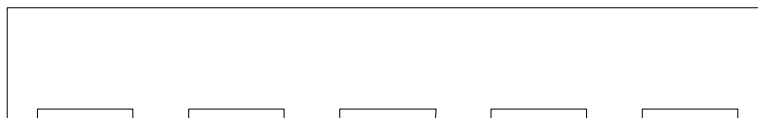
Berechnung Geschossflächen Gebäude 3 - 5

Schemas Massstab 1/1'000



Schemas Massstab 1/1'000

[illegible][illegible]

[illegible]

3 1/2 Zi-Wing 95

4 1/2 Zi-Wing 113

3 1/2 Zi-Wing 95

4 1/2 Zi-Wing 113

3 1/2 Zi-Wing 95

4 1/2 Zi-Wing 113

3 1/2 Zi-Wing 95

4 1/2 Zi-Wing 113

3 1/2 Zi-Wing 95

4 1/2 Zi-Wing 113

3 1/2 Zi-Wing 85

3 1/2 Zi-Wing 81

Gebäude 5

4 1/2	3 1/2
Zi-Whg	Zi-Whg
95	93

Berechnungen Haus 3

Geschoss	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 75% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Keller	2'168		3.0	6'504
Erdgeschoss	Wohnen, Ateliers	1'175	881	4.5	5'288
1. Obergeschoss	Wohnen	1'256	942	3.0	3'768
2. Obergeschoss	Wohnen	1'256	942	3.0	3'768
3. Obergeschoss	Wohnen	1'256	942	3.0	3'768
4. Obergeschoss	Wohnen	1'256	942	3.0	3'768
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>8'367</u>	<u>4'649</u>		<u>26'864</u>
Preis pro m3	ausgebaut, Standart Minergie				650
<u>Kosten sFr.</u>					17'461'275

Aufteilung Nutzungen	Wohnen	Dienstleistung	Verkaufsflächen	Veranstaltungsfläche
Anrechenbare GF	4'349	300		

Berechnungen Haus 4

Geschoss	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 75% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Keller	2'175		3.0	6'525
Erdgeschoss	Wohnen, Ateliers	1'175	881	4.5	5'288
1. Obergeschoss	Wohnen	1'233	925	3.0	3'699
2. Obergeschoss	Wohnen	1'233	925	3.0	3'699
3. Obergeschoss	Wohnen	1'233	925	3.0	3'699
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>7'049</u>	<u>3'656</u>		<u>22'910</u>
Preis pro m3	ausgebaut, Standart Minergie				650
<u>Kosten sFr.</u>					14'891'175
<u>Aufteilung Nutzungen</u>		<u>Wohnen</u>	<u>Dienstleistung</u>	<u>Verkaufsflächen</u>	<u>Veranstaltungsfläche</u>
Anrechenbare GF		3'656			

Berechnungen Haus 5

Geschoss	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 75% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Keller	2'263		3.0	6'789
Erdgeschoss	Wohnen, Ateliers	1'338	1'004	4.5	6'021
1. Obergeschoss	Wohnen	1'338	1'004	3.0	4'014
2. Obergeschoss	Wohnen	1'338	1'004	3.0	4'014
3. Obergeschoss	Wohnen	1'338	1'004	3.0	4'014
4. Obergeschoss	Wohnen	1'338	1'004	3.0	4'014
5. Obergeschoss	Wohnen	245	184	3.0	735
6. Obergeschoss	Wohnen	245	184	3.0	735
7. Obergeschoss	Wohnen	245	184	3.0	735
8. Obergeschoss	Wohnen	245	184	3.0	735
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>9'933</u>	<u>5'753</u>		<u>31'806</u>

Preis pro m3 ausgebaut, Standart Minergie 650

Kosten sFr. 20'673'900

Aufteilung Nutzungen	Wohnen	Dienstleistung	Verkaufsflächen	Veranstaltungsfläche
Anrechenbare GF	5'453	300		

Berechnungen Haus 6

Geschoss	Nutzung	Geschossfläche m2	Anrechenbare Geschossfläche 75% der Nutzflächen	Höhe m	Kubik m3
1. Untergeschoss	Parking, Keller	1'943		3.0	5'829
Erdgeschoss	Wohnen, Ateliers	948	711	4.5	4'266
1. Obergeschoss	Wohnen	988	741	3.0	2'964
2. Obergeschoss	Wohnen	988	741	3.0	2'964
3. Obergeschoss	Wohnen	988	741	3.0	2'964
<u>Total Flächen / Kubik</u>		<u>5'855</u>	<u>2'934</u>		<u>18'987</u>
Preis pro m3	ausgebaut, Standart Minergie				650
<u>Kosten sFr.</u>					12'341'550
<u>Aufteilung Nutzungen</u>		<u>Wohnen</u>	<u>Dienstleistung</u>	<u>Verkaufsflächen</u>	<u>Veranstaltungsfläche</u>
Anrechenbare GF		2'934			

Wohnungsspiegel

	1 1/2 Zi-Whg	Atelier	2 1/2 Zi-Whg	3 1/2 Zi-Whg	4 1/2 Zi-Whg	5 1/2 Zi-Whg	6 1/2 Zi-Whg	Total
Haus 1			4	8				12
Haus 2								0
Haus 3		9	0	20	20			49
Haus 4				3	21	1	7	32
Haus 5	4	11	4	28	20			67
Haus 6					3	21		24
Total	4	20	8	59	64	22	7	<u>184</u>
	2.17%	10.87%	4.35%	32.07%	34.78%	11.96%	3.80%	100%

Gemeinde Buchs, Studienauftrag Bahnhofplatz
Parkplatzberechnung

Parkplatzgrenzbedarf	Nutzungen										Gastgewerbeflächen		Veranstaltungsfläche		Summe	
	Einheiten										Sitzplätze	Besucher				
	Anteil an der anrechenbaren Geschossfläche	85%	0%	0%	0%	11%	0%	4%	100%							
	Bezugseinheit	21'141	0	0	0	2'736	0	995	24'872	200	500					
	Grenzbedarf Parkfelder der verschiedenen Nutzungen (VSS SN 640 281)															
	PP / 100 m2 (Personal / Anwohner)	1.0	1.0	0.1	2.0	2.0	2.0	1.5		0.2	0.1					
	PP / 100 m2 (Kunden / Besucher)	0.1	0.2	0.01	1.0	0.5	8.0	3.5								
	PP Personal / Anwohner	211	0	0	0	55	0	15								
	PP Kunden / Besucher	21	0	0	0	14	0	35								
	Grenzbedarf PP	233	0	0	0	68	0	50			40	50			441	
Abminderung	Abminderung der Parkfelder (gemäss VSS SN 640 281)															
	Standorttyp	Klasse B / C														
	Minimum	40%														
	Mittelwert (nachzuweisender Wert)	60%														
	Maximum	80%														
	Abminderung der Parkfelder auf:															
	Minimum	-	0	0	0	27	0	20		16	20					
	Mittelwert		0	0	0	41	0	30		24	30					
	Maximum	-	0	0	0	55	0	40		32	40					
	Summe der Parkfelder Minimum	233	0	0	0	27	0	20		16	20			316		
Summe der nachzuweisenden Parkfelder	233	0	0	0	41	0	30		24	30			357			
Summe der Parkfelder Maximum	233	0	0	0	55	0	40		32	40			399			

■ einzugebende Parameter

Gemeinde Buchs, Studienauftrag Bahnhofplatz
Parkplatzberechnung

Parkplatzgrenzbedarf	Nutzungen	Wohnen	Gewerbe	Lageräume	Dienstleistungsbetriebe (intensiv)	Dienstleistungsbetriebe (übrige)	Verkaufsflächen (intensiv)	Verkaufsflächen (übrige)	Summe anrechenbare Geschossflächen	Sitzplätze	Gastgewerbeflächen	Veranstaltungsfläche Besucher	Summe
	Einheiten	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2				
	Anteil an der anrechenbaren Geschossfläche	96%	0%	0%	0%	3%	0%	1%	100%				
	Bezugseinheit	19'974	0	0	0	624	0	208	20'806	200		500	
Grenzbedarf Parkfelder der verschiedenen Nutzungen (VSS SN 640 281)													
	PP / 100 m2 (Personal / Anwohner)	1.0	1.0	0.1	2.0	2.0	2.0	1.5					
	PP / 100 m2 (Kunden / Besucher)	0.1	0.2	0.01	1.0	0.5	8.0	3.5		0.2		0.1	
	PP Personal / Anwohner	200	0	0	0	12	0	3					
	PP Kunden / Besucher	20	0	0	0	3	0	7					
	Grenzbedarf PP	220	0	0	0	16	0	10		40		50	336

Abminderung	Abminderung der Parkfelder (gemäss VSS SN 640 281)												
	Standorttyp	Klasse B / C											
	Minimum	40%											
	Mittelwert (nachzuweisender Wer	60%											
	Maximum	80%											
	Abminderung der Parkfelder auf:												
	Minimum	-	0	0	0	6	0	4	16	20			
	Mittelwert	-	0	0	0	9	0	6	24	30			
	Maximum	-	0	0	0	12	0	8	32	40			
	Summe der Parkfelder Minimum	220	0	0	0	6	0	4	16	20	266		
	Summe der nachzuweisenden Parkfelder	220	0	0	0	9	0	6	24	30	289		
	Summe der Parkfelder Maximum	220	0	0	0	12	0	8	32	40	313		

■ einzugeladene Parameter

Fahrtenberechnung

Fahrten pro PP und Tag	3	3	2	7	4	10	10	9	6				
Fahrten pro Tag	659	0	0	0	37	0	62	216	180				1'155
Anteil Spitzenstunde	12%												139

Annahme 1: In Güterstrasse vor Knoten Langäulistrasse gleich viel Fahrten wie Verkehrserzeugung Rheincity (Zufahrten Wiedenstrasse, Sternstrasse und Nutzung Güterstrasse Nord unter dem Strich Fahrtenneutral)							Fremdfahrten Einmündung Güter-Langäulistrasse abzüglich Rheincity-Verkehr über andere Routen				0	
Fz-Fahrten pro Spitzenstunde Güterstrasse vor Knoten Langäuli											139	
Knotenbelastung Güterstrasse - Langäulistrasse												
Berechnung gemäss SN 640 022											Anteil Langäulistrasse Ost	45%
Werte aus Abb. 2 und 4, SN 640 022											Anteil Langäulistrasse West	55%
											PWE/Fz	1.1
		Belastung	Belastung	Hauptstrom	Grundleistungs-fähigkeit	Auslastungsgrad	Wahrscheinlichkeit ohne Stau	Leistungsfähigkeit	Belastungsreserve	Mittlere Wartezeit	nötige Massnahmen	
Knotenströme von	nach	Fz/h	PWE/h	Fz/h	PWE/h			PWE/h	PWE/h	s		
Langäuli West	Langäuli Ost	256	282									
Langäuli West	Güter	38	42									
Güter	Langäuli West	38	42	576	450	0.10		435	393			
Güter	Langäuli Ost	31	34	275	850	0.04		850	816			
Langäuli Ost	Güter	31	34	294	1'050	0.03	0.97	1'050	1'016			
Langäuli Ost	Langäuli West	270	297									
Ausfahrt Güterstrasse Total		69	76			0.14		558	482	10	keine	

Annahme 2: In Güterstrasse vor Knoten Langäulistrasse heutiger Verkehr (via Technikumstrasse statt gesperrtem Bahnhofplatz) + zusätzlich ganze Verkehrserzeugung Rheincity										Fremdfahrten Einmündung Güter-Langäulistrasse abzüglich Rheincity-Verkehr über andere Routen				379
										Fz-Fahrten pro Spitzenstunde Güterstrasse vor Knoten Langäuli				518
Knotenbelastung Güterstrasse - Langäulistrasse										Anteil Langäulistrasse Ost				45%
Berechnung gemäss SN 640 022										Anteil Langäulistrasse West				55%
Werte aus Abb. 2 und 4, SN 640 022										PWE/Fz				1.1
		Belastung	Belastung	Hauptstrom	Grundleistungs- fähigkeit	Auslastungsgrad	Wahrscheinlichkeit ohne Stau	Leistungsfähigkeit	Belastungsreserve	Mittlere Wartezeit	nötige Massnahmen			
Knotenströme von	nach	Fz/h	PWE/h	Fz/h	PWE/h			PWE/h	PWE/h	s				
	Langäuli West	256	282											
	Langäuli West	142	157											
	Güter	142	157	714	400	0.46		343	186					
	Güter	116	128	327	800	0.16		800	672					
	Langäuli Ost	116	128	398	900	0.14	0.86	900	772					
	Langäuli Ost	270	297											
	Langäuli Ost													
Ausfahrt Güterstrasse Total		259	285			0.62		462	177	47	Busspur vor Einmündung			