

Universität Zürich-Irchel Bau Y42, Anatomisches Institut Sanierung Präparierräume Objektdokumentation

Universität Zürich-Irchel
Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich
Bau Y42, Anatomisches Institut
Sanierung Präparierräume

Objektdokumentation

Impressum

Inhalt:

Arthur Imhof/Sonja Kaplan
Hochbauamt Kanton Zürich
Baubereich 2

Heinrich Blumer, Marcel Mühlematter
Heinrich Blumer Architekt SIA/SWB, Zürich

Fotografie:

Mark Röthlisberger
Hochbauamt Kanton Zürich
Stab

Gestaltung, Layout:

Sascha Schurtenberger
Hochbauamt Kanton Zürich
Stab

Druck:

Speich Copy Print AG, Zürich

Auflage:

50 Exemplare

Herausgeberin:

© 2013 Baudirektion Kanton Zürich
Hochbauamt

Inhalt

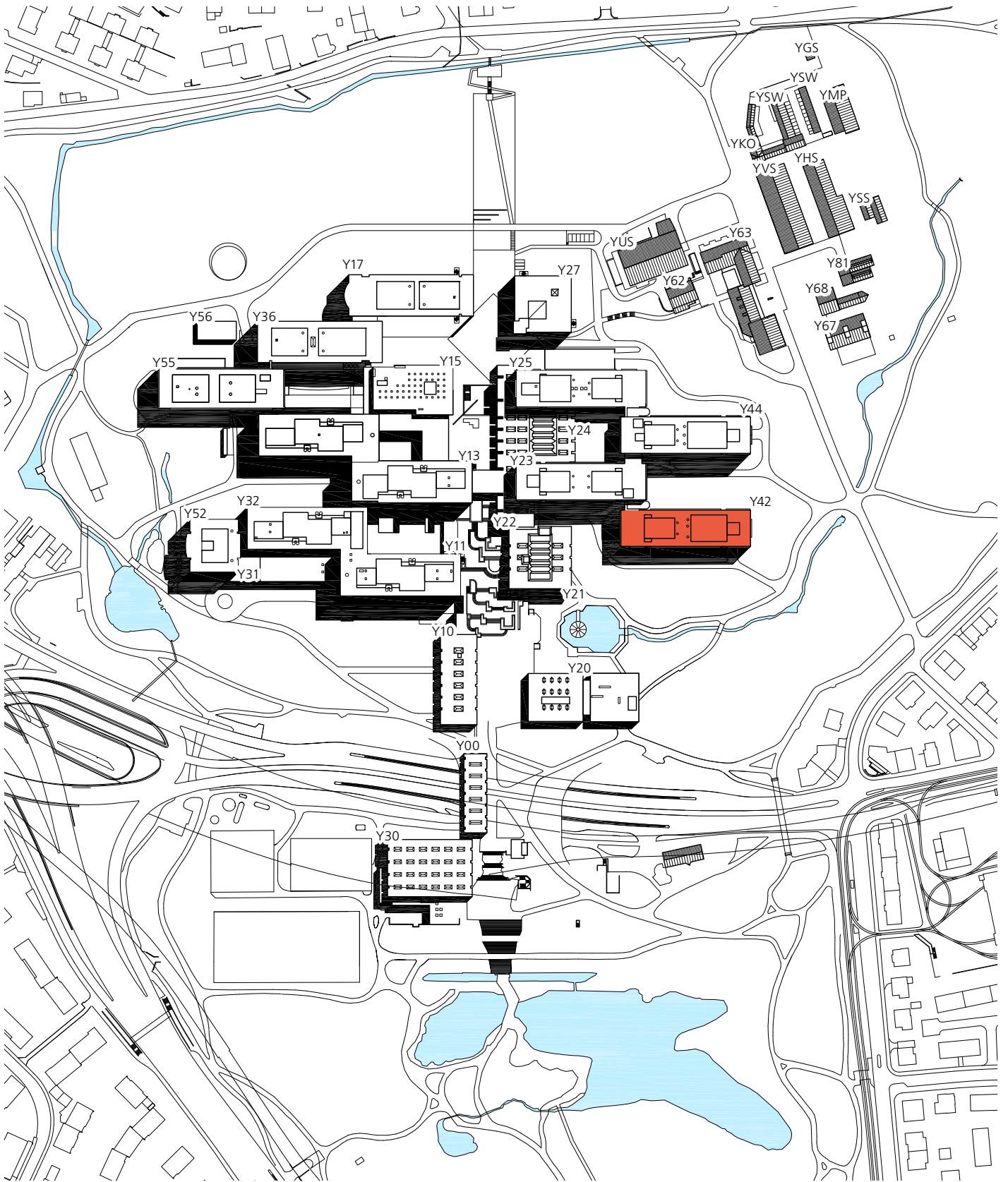
Baufaufgabe / Konzept / Lösung	6
Raumprogramm	10
Pläne	11
Baubeschrieb nach BKP	12
Baukosten	16
Projekt-Zusammenfassung	18
Bauchronik	19
Am Bau Beteiligte	20

Übersicht



Übersichtsplan M 1:40 000

Situation



Baufaufgabe/Konzept/Lösung

Ausgangslage

Die sanierten Räume des Anatomischen Institutes befinden sich im Bau Y42 auf dem Campus der Universität Zürich Irchel, in der 2. Bauetappe, welche 1984 dem Betrieb übergeben wurde. Die Präpariersäle mit den angrenzenden Garderoben und Nebenräumen befinden sich im Geschoss G. Für die Präparationen stehen weiterhin die drei ursprünglichen Säle mit total 30 Seziertischen zur Verfügung.

Im Rahmen der systematischen Arbeitsplatzbegehungen am Institut für Anatomie, durch die Abteilung Sicherheit und Umwelt der Universität, wurde an verschiedenen Orten festgestellt, dass die Mitarbeitenden gegenüber Formaldehyd exponiert sind.

Um die Exposition gegenüber Formaldehyd quantifizieren und das Gesundheitsrisiko abschätzen zu können wurden im Jahre 2006 durch die Arbeitshygienikerin bei verschiedenen Prozessen Messungen durchgeführt. Die Messungen wurden auf Wunsch des Institutes im Februar 2008 während den Tätigkeiten im Tankraum und in den Präparierräumen wiederholt. Die gemessenen Konzentrationen bestätigten die Messwerte des Jahres 2006 bzw. waren teilweise deutlich höher und überschritten den für Arbeitsplätze gültigen Grenzwert (MAK-Wert).

Diese erhöhte Formaldehydexposition, der die Mitarbeiterinnen und die Studierenden während des Praktikums ausgesetzt waren, war zu erwarten, da im Gegensatz zu den Messungen im Jahre 2006 ganze Körper und nicht nur Extremitäten präpariert wurden.

Da Formaldehyd stark reizend und als kanzerogener Arbeitsstoff (könnte Krebserkrankungen fördern) eingestuft wird, musste die Exposition auf ein Minimum beschränkt werden. Die gemessenen Konzentrationen, welche fast durchwegs über dem MAK-Wert lagen, machten Verbesserungsmaßnahmen unumgänglich.

Da die organisatorischen und die personenbezogenen Massnahmen durch die Universität bereits vollzogen wurden, verblieben nun noch die zwingend notwendigen technischen und baulichen Massnahmen.

Um zukünftig die nach Arbeitsgesetz vorgeschriebenen Grenzwerte einhalten zu können, war die bestehende Lüftungsanlage, welche schon seit über 25 Jahren den Betrieb für das Anatomische Institut versehen hatte, in verbesserter Ausführung zu erneuern.

Sicherheit und Umwelt

Durch die Lüftungstechnischen Massnahmen ist in allen Präparierräumen die Luftqualität erheblich gesteigert worden. Dabei galt es vorrangig die Luftqualität an den Arbeitsplätzen zu verbessern, an denen an Präparaten gearbeitet wird. Ebenfalls verbessert worden sind die Lüftungstechnischen Konditionen in den angrenzenden Vorräumen und Garderoben.

Zur Überwachung der Gaskonzentration wurde in allen mit Formaldehyd belasteten Räumen eine Anlage erstellt, welche nebst der Anzeige und Aufzeichnung der aktuellen Gaskonzentration die Mitarbeiterinnen und die Studierenden bei einer überhöhten Konzentration alarmiert. Gleichzeitig dient die Anlage zur Regulierung der Lüftungsanlagen, um die während der Arbeiten an den Präparaten entstehende Gaskonzentration unter den vorgeschriebenen Grenzwerten zu halten.

Die Ergebnisse der, nach erfolgter Sanierung stationären und personenbezogenen Messungen zeigen, dass die Formaldehydkonzentrationen während des Praktikums im Jahr 2012 praktisch bei Null liegen. Diese Resultate machen deutlich, dass die getroffenen Verbesserungsmaßnahmen erfolgreich sind. Die im Jahr 2008 gemessenen Überschreitungen des Formaldehyd MAK-Wertes sind nicht mehr zu erwarten.

Technische Massnahmen

Konzept Lüftung / Klima

Umfangreiche Massnahmen waren insbesondere im Arbeitsbereich der einzelnen Seziertische notwendig, dort an der Quelle wo während der Arbeit an den Präparaten die meisten Formaldehyddämpfe freigesetzt werden.

Um eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen un-

ter dem geforderten MAK-Wert zu erreichen, wurde in den erwähnten Räumen und besonders über den Seziertischen die Belüftung gezielt durch spezielle Luftdurchlässe mit laminarer Verdrängungsströmung eingeblasen.

Mit der Abluft werden die gesundheitsschädlichen Dämpfe direkt unterhalb der speziell entwickelten Seziertischen mit entsprechend ausgerüsteten Anschlüssen abgesaugt. Zusätzlich erfolgt die Absaugung der restlichen, über den Tischen abfallenden Gase, direkt über dem Boden. Die Absaugung der fahrbaren Tische erfolgt mit flexiblen Rohren von der Decke mit beidseitigen Schnellverschlüssen. Ebenfalls verbessert wurde die Qualität der Zuluft über HEPA Filter. Durch diese Massnahme zur Minimierung der Anzahl luftgetragener Keime werden die Arbeitsplatzbedingungen verbessert und gleichzeitig die Haltbarkeit der Präparate verlängert. Die Beleuchtung über den Seziertischen ist in die vorgesehenen Luftdurchlässe integriert und unabhängig von der Lüftung pro Tisch individuell bei den Eingangstüren der Säle schaltbar. Für die Verkehrswege und für die Reinigungsarbeiten ist eine separate Beleuchtung installiert.

Zur Überwachung und Registrierung des MAK-Wertes sowie zur Alarmierung der Nutzer wurden in sämtlichen Räumen, in denen mit Formaldehyd gearbeitet wird, Gasdetektoren installiert. Gleichzeitig erfolgt mittels Sensoren über die Gebäudeautomation die bedarfsgerechte und energieeffiziente Regulierung der erforderlichen Luftmengen, um die geforderten Werte einzuhalten.

Die Kühlung der Sezierräume erfolgt mittels energieeffizienten Strahlungskühldecken, um die laminare Luftströmung aus den Luftdurchlässen nicht negativ zu beeinflussen.

Wesentlich gegenüber der früheren Betriebsweise wird auch die Stabilität der Raumkonditionen in Bezug auf die Temperatur und Feuchte verbessert, was sich wiederum positiv auf die klimatischen Bedingungen an den Arbeitsplätzen niederschlägt.

Um in Zukunft die verlangten Anforderungen zu gewährleisten, war in den Präparierräumen eine wesentlich höhere Luftmenge erforderlich. Die Gesamtluftmenge musste daher um ca. 30% erhöht werden. Dazu war neben den Klimageräten in den Zentralen auch die Kapazität des Kanalnetzes ent-



sprechend umfangreicher auszulegen. Es musste zusätzlich neben der heutigen Steigzone ein weiterer Abluftkanal bis in die Dachzentrale erstellt werden. Die vorgesehene Luftaufbereitungsanlage wurde mit folgenden Komponenten ausgerüstet: Vorfiltration mit Filter F7, Wärmerückgewinnung (KVS-System), Luftförderung mittels drehzahlregulierter Ventilatoren, Filtration mit Filter F9, Register für die Nachwärmung und Kühlung, adiabatische Befeuchtung, Zonenkühlung und HEPA-Filtration.

Die den Präparierräumen vorgelagerten Garderoben erhalten eine mechanische Lüftung ohne zusätzliche Kühlung.

Bauphysik / Energie

Für einen effizienten Betrieb der Klimatisierung ist grundsätzlich der unerwünschte Energieeintrag möglichst gering zu halten. Trotz des fortgeschrittenen Alters der Fassade war gemäss dem Bericht des Bauphysikers eine Erneuerung der Fassade nicht erforderlich. Die Dichtungen der Fensterflügel sind jedoch auf ihren Zustand geprüft und teilweise ersetzt worden. Der Sonnenschutz mittels Lamellenstoren, ist noch in einwandfreiem Zustand und wurde belassen. Die Steuerung der Fenster zu den Präpariersälen wurde, unabhängig zur übrigen Fassade, automatisiert, um die Sonneneinstrahlung noch effizienter zu verhindern. Die Ventile der Heizkörper sind ebenfalls über die Gebäudeautomation in Bezug zur Raumtemperatur steuerbar.

Wesentliche bauliche Massnahmen zur Verminderung des Energieeintrags in die klimatisierten Räume waren auf Grund der vorhandenen Haustechnikleitungen auf sinnvolle Weise nicht möglich. Ebenfalls konnte an der darunterliegenden Decke keine ausreichende Dämmung angebracht werden. Doch in der Gesamtbetrachtung konnte mit den baulichen Massnahmen, der automatischen Storensteuerung und der bedarfsabhängigen Regulierung der klimatechnischen Versorgung der einzelnen Räume und Arbeitsplätze (Seziertische), trotz der notwendig höheren Gesamtluftmenge, eine Reduktion des Energieverbrauchs erreicht werden.

Baublauf

Seitens der Nutzer waren alle Praktika für die Dauer der Sanierungsarbeiten bereits frühzeitig terminiert worden. Weil keine adäquaten Ersatzräume, weder mit der genügenden Anzahl Präpariertischen, noch mit den erforderlichen technischen Anlagen, zur Verfügung standen, mussten die Ausbauarbeiten während dem Betrieb des Institutes ausgeführt werden.

Die Institutsleitung war einverstanden, dass für ihre Arbeit während der Bauzeit lediglich 2 von 3 Präpariersälen wechselweise zur Verfügung stehen. Zeitweise eingeschränkt war auch die Nutzung der Garderoben, Nebenräume und der Verkehrswege.

Damit der erforderliche, allerdings reduzierte, Betrieb gewährleistet werden konnte, wurden die Sanierungsarbeiten etappenweise durchgeführt. Während der Umbauzeit der Lüftungszentralen wurde die Versorgung der nutzbaren Räume über die Lüftungsanlagen provisorisch aufrecht erhalten.

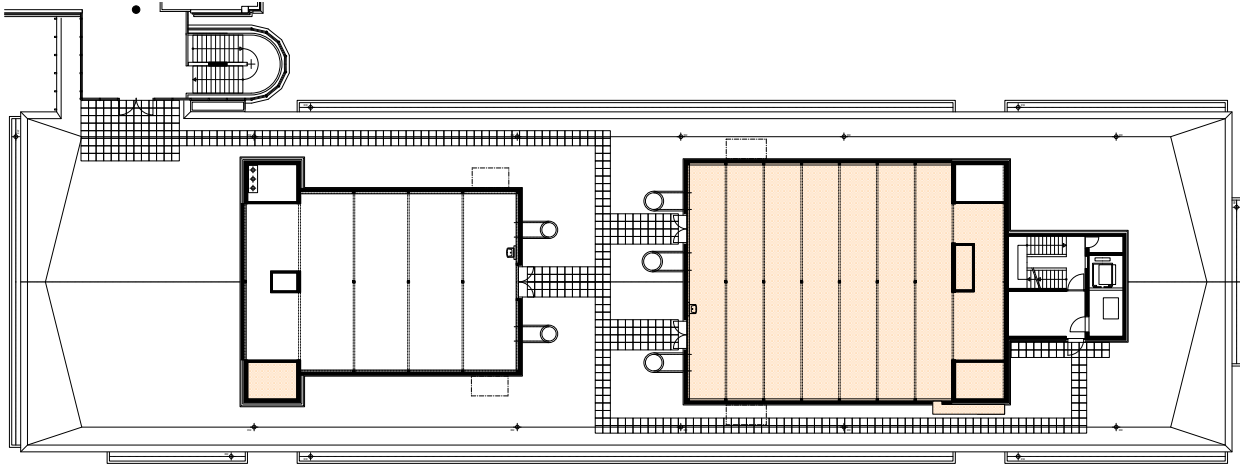
Das Sanierungsprogramm wurde durch die Gesamtleitung, mit detaillierten Tageterminen, nach einem Taktplan pro Raum, unter Berücksichtigung der Semesterferien, Praktika und Prüfungsterminen, gemeinsam mit dem Anatomischen Institut festgelegt, und unter diesen schwierigen Randbedingungen immer eingehalten.



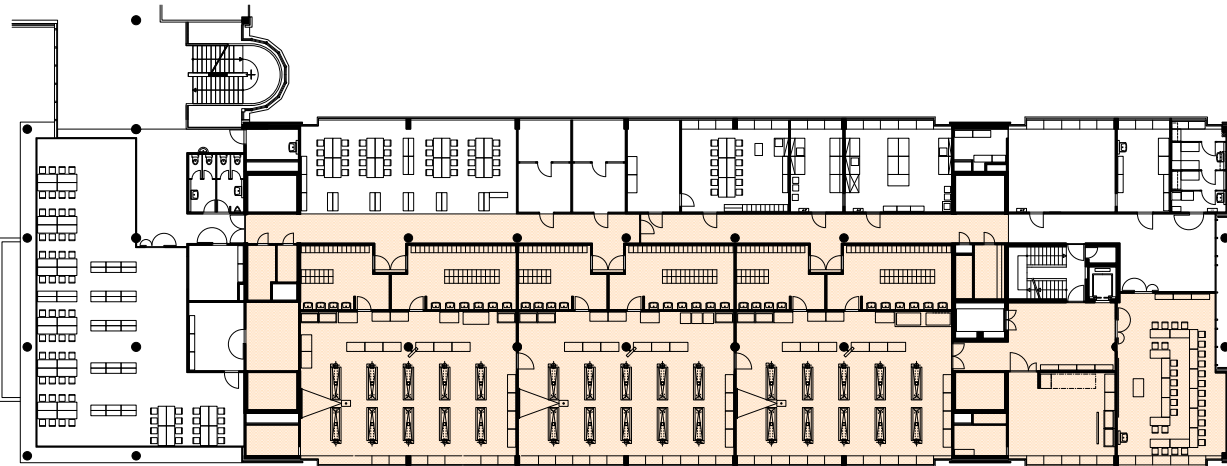
Raumprogramm

Raum-Nr.	Raumbezeichnung	HNF (m ²)	NNF (m ²)	VF (m ²)	FF (m ²)	NGF (m ²)
Geschoss E					394.9	394.9
42-E-20B	Lüftungsschacht				12.5	
42-E-22	Klima Zentrale				85.2	
42-E-99C	Elektro Zentrale				6.2	
42-E-46B	Lüftungsschacht				13.2	
42-E-48	Klima Zentrale				270.6	
42-E73C	Elektro Zentrale				7.2	
Geschoss G		487.7	168.3	97.0	49.6	802.6
42-G-20A	Reduit	7.2				
42-G-20B	Lüftungsschacht				7.9	
42-G-12	Serverraum				15.7	
42-G-99C	Elektro Zentrale				6.3	
42-G-86	Studiensamml./Korridor			58.3		
42-G-93	Garderobe		22.9			
42-G-95	Garderobe		33.2			
42-G-87	Garderobe		22.9			
42-G-85	Garderobe		33.2			
42-G-79	Garderobe		22.9			
42-G-77	Garderobe		33.2			
42-G-25	Präpariersaal	144.1				
42-G-33	Präpariersaal	144.8				
42-G-41	Präpariersaal	144.0				
42-G-46A	Reduit	7.1				
42-G-50	Vorbereitung	40.5				
42-G-51	Vorplatz			38.7		
42-G-46B	Lüftungsschacht				7.9	
42-G-46D	Lüftungsschacht				1.5	
42-G-73B	Lüftungsschacht				3.2	
73-G-73C	Elektro Zentrale				7.1	
Geschoss L					99.3	99.3
42-L-20B	Lüftungsschacht				7.9	
42-L-85	Lüftungszentrale teilw.				78.0	
42-L-46B	Lüftungsschacht				7.9	
42-L-73B	Lüftungsschacht				5.5	
Total		487.7	168.3	97.0	543.8	1'296.8

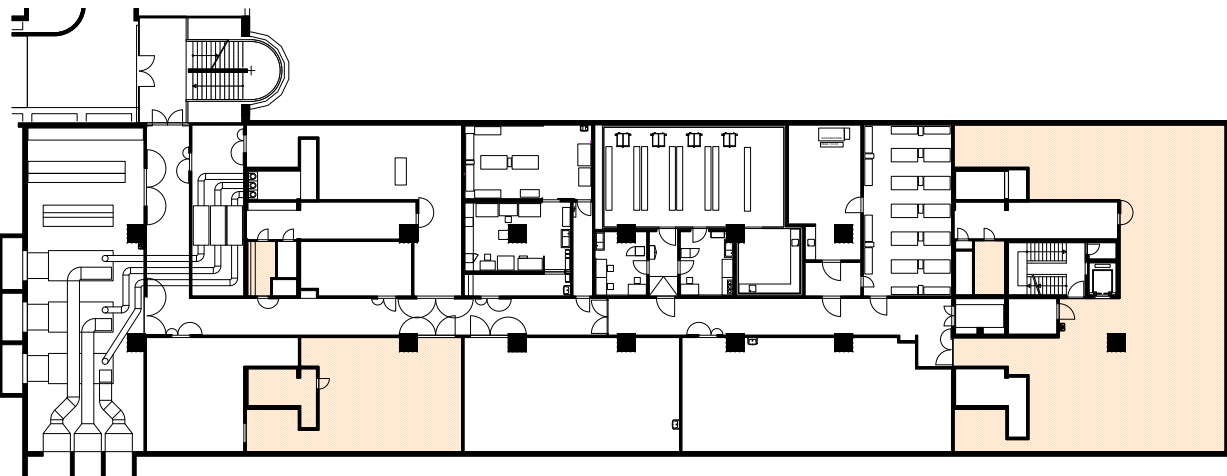
Pläne



Y42, Geschoss L, M 1:100
Technikzentrale, 320 m²



Y42, Geschoss G, M 1:100
Sanierung der mit Formaldehyd belasteten Räume, 935 m²



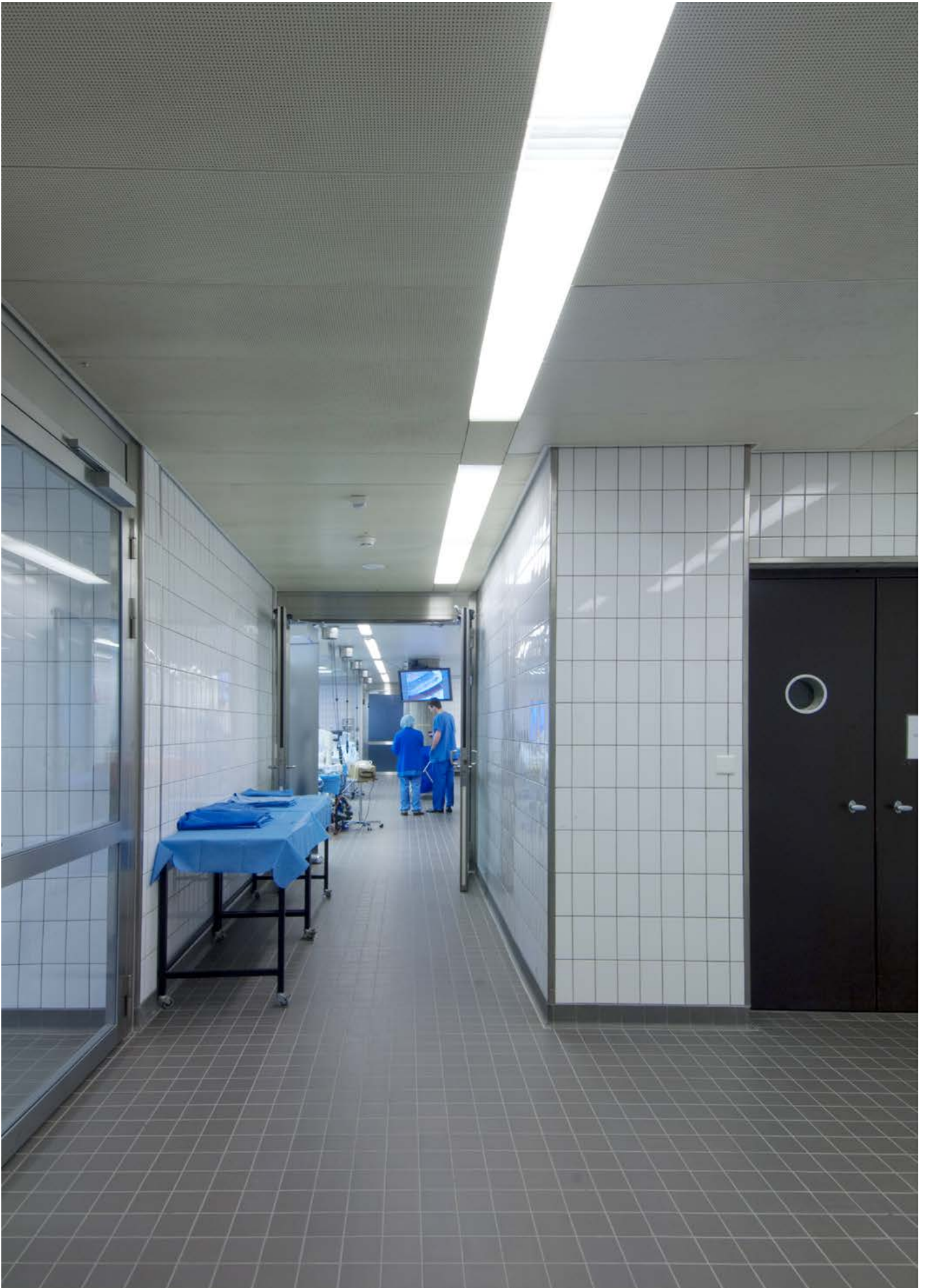
Y42, Geschoss E, M 1:100
Technikzentrale, 395 m²

Baubeschrieb nach BKP

- 2 Gebäude**
- 21 Rohbau 1**
- 210 Abbruch, Demontagen- und Bohrarbeiten**
- Baustelleninstallation, Werk- und Umschlagplatz.
 - Demontage und Abbruch diverser Bauteile wie Türen und Zargen. Erstellen von Deckendurchbrüchen zur Nachinstallation einer zusätzlichen Lüftungssteigzone ab der Kellerzentrale im Niveau E bis in die Dachzentrale im L und M. Schutzmassnahmen für Boden- und Wandbeläge und für alle Apparate und Geräte die nicht ausgelagert werden konnten.
- 211 Maurerarbeiten**
- Gerüstungen. Schliessen von alten, nicht mehr benötigten, Aussparungen. Einmauern der neuen Lüftungskanäle und anderen Installationen.
 - Ausbetonieren der Lüftungskanäle in der neu erstellten Steigzone Y42-46A, Geschosse E bis L.
 - Die Schachtöffnungen der Lüftungssteigzone im Y42-46A, Geschosse F bis K zumauern.
- 215 Montagebau als Leichtkonstruktionen**
- Demontage der äusseren Bekleidungsbleche von der Dachzentrale Y42L85 für die Installation der neuen Zuluftöffnung und des zu installierenden Abluftkanals, Anpassungen und erneute Montage.
- 22 Rohbau 2**
- 221 Fenster, Aussentüren, Tore**
- Kontrolle der Fensterflügel auf Luftdichtigkeit und Mechanik. Auswechseln der Fensterdichtungen wo notwendig. Ersatz einzelner Fensterkomponenten wie Drehbänder und Griffe.
- 222 Spenglerarbeiten**
- Ersatz der Spengleranschlüsse bei den neu installierten Abluftrohren auf dem Dach der Lüftungszentrale Y42L85 und dem Abluftkanal aus Schacht Y42L46A in die Zentrale.
- 223 Blitzschutz**
- Ergänzen der bestehenden Blitzschutzanlage.
- 224 Bedachungsarbeiten**
- Reparaturarbeiten und anschliessen der bestehenden Dachisolation an die neu installierten Lüftungsrohre und Kanäle.
- 225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen**
- Ersatz defekter Kittfugen im Wand- und Bodenbereich in den Sezierräumen, Vorbereitungsräumen sowie in den Garderobenbereichen der Anatomiesäle.
- Ergänzen der Brandabschottungen bei Leitungs- und Kanaldurchführung.
- 228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz**
- Kontrolle und Reparatur der Lamellenstoren. Aufteilen gekoppelter Storenanlagen entsprechend der automatisierten Steuerung.
- 23 Elektroanlage**
- 230 Apparate Schwachstrom**
- Pro Präpariersaal eine neue Unterverteilung für die Lichtsteuerung an den Seziertischen.
- Starkstrominstallationen**
- Erstellen von Potentialausgleich an den neuen Haustechnikanlagen, Kabeltrassen versetzen. Aluminiumkanal für die Aufnahme der Schalter und Fühler bei den Eingängen der Präpariersäle und in der Vorbereitung. Zuleitungen für die neuen Unterverteilungen der Lichtinstallation, anschliessen der automat. Türen, Zugkabelrollen und Steckdosen. Anschlüsse für neue elektrische Heizventile, für die Lüftungsinstallation der Zu- und Abluft der Seziertischauslässe sowie der Umluftkühlgeräte.
- Leuchten und Lampen**
- Lieferung und anschliessen Leuchtenkanäle in der abgehängten Decke. Neue Beleuchtungsanlagen in den Sezier- und Garderobenräumen.
- Apparate Schwachstrom**
- Brandmeldeanlage
- Schwachstrominstallationen**
- Verkabelungen Telefon, UKV- Anlage, Brandmeldeinstallation, Gasmeldeinstallation, Personenschutz, Uhren, Audio und Videoinstallationen.
- 237 Gebäudeautomation Lüftung, Klima**
- Einbau aller regeltechnischen Komponenten zur Steuerung und Alarmierung der mit Formalin belasteten Raumluft. Monitoring.
- 238 Bauprovisorien**
- Erstellen der Bauprovisorien. Während der Bauzeit mussten 2 der 3 Präpariersäle zur Verfügung stehen.
- 238 Demontagen**
- Demontieren und entsorgen von Elektromaterial, Brandmelder, Lautsprecher, Beleuchtung, Elektroleitungen.



- 24 Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage**
- 240 Provisorien Gebäudeautomation, Lüftung / Klima**
- Während der Bauzeit mussten 2 der 3 Präpariersäle zur Verfügung stehen. Die Lüftungsanlagen wurden ab der bestehenden Zentrale mittels provisorischer Kanalführungen unter Betrieb gehalten.
- 243 Heizung, Kälte, Dampf**
- Rückbau der vorhandenen Leitungen soweit nötig, Neumontage und anschliessen der Heizungs- und Kältemedien, anschliessen der Kühldecke. Neue Heizkörperventile mit Motorantrieb.
- 245 Klimaanlage Anatomie**
- Ersatz der alten Lüftungsanlagen in der Keller- und den Dachzentralen. Aufbau eines neuen Abluftschachtes vom Niveau E bis Niveau L im Raum Y42-46A. Diverse Zu- und Abluftrohre in den bestehenden Lüftungsschächten nachinstallieren.
 - Neue Lüftungsanlagen im Bereich der Sezier-, Garderoben- und Vorbereitungsräume.
- 247 Kühldecke, Medizinische Sezierauslässe**
- Einbau einer Kühldecke in den Sezier- und Vorbereitungsräumen. Lieferung und anschliessen der Auslässe über den speziell belüfteten Seziertischen.
- 249 Demontagen**
- Rückbau Lüftung, Klima und alte Gebäudeautomation.
- 25 Sanitäranlagen**
- 254 Sanitärinstallationen**
- Anschliessen Ableitungen von kondensatführenden Apparaten und Geräten.
 - Zuleitung vollentsalztes Wasser zum Monoblock neue Klimazentrale.
 - Anpassarbeiten an den bestehenden Leitungsnetzen für Warm-, Kalt- und entionisiertem Wasser.
- 27 Ausbau 1**
- 271 Gipserarbeiten**
- Gipsabglättung bei den Schachtöffnungen der Lüftungssteigzone in den Reduiträumen Y42-46A, Geschosse F bis K erstellen. Reparaturen von defekten Putzoberflächen.
- 272 Innentüren aus Metall**
- Alle Metallarbeiten in Chromstahl.
 - Einbau von Glas-Metalltüren R30 zwischen den Seziersälen und den vorgelagerten Garderoben.
 - Einbau einer Doppelflügeltüre T30 mit automatischem Türantrieb.
- 275 Schliessanlage**
- Lieferung und Einbau von Schliesszylindern für die neuen Türen. Lieferung von zusätzlichen Schlüsseln für die bestehenden Garde-
- roben, jeder Schrank für Doppelbelegung geeignet.
- 28 Ausbau 2**
- 281 Bodenbeläge**
- Reparaturarbeiten an den bestehenden keramischen Bodenbelägen in Sezier-, Garderoben- und Vorbereitungsräumen, sowie an den belassenen PVC-Bodenbelägen.
- 282 Wandbeläge, Wandbekleidungen**
- Reparaturarbeiten an den bestehenden keramischen Wandbelägen in den Sezier-, Garderoben- und Vorbereitungsräumen.
- 283 Deckenbekleidungen**
- De- und Wiedermontage der belassenen Metalldecken. In einzelnen Bereichen musste die Deckenhöhe aus Gründen der Installationsdichte um einige cm tiefer angesetzt werden.
- 285 Innere Oberflächenbehandlung**
- Allgemeine Reparaturarbeiten an bestehenden Oberflächen, wo notwendig neue Wandanstriche.
- 287 Baureinigung**
- Zwischenreinigung für die etappenweise Betriebsaufnahme. Baureinigung nach Abschluss der Umbauarbeiten.
- 29 Honorare**
- 291 Architekt**
- 292 Bauingenieur**
- 293 Elektroingenieur, MSRL-Ingenieur**
- 295 Sanitäringenieur, Koordination**
- 296 Bauphysiker**
- 4 Umgebung**
- 42 Gartenanlagen**
- 420 Instandstellungen**
- Wiederherstellung des Terrains nach Entfernung der Bauplatzinstallation. Wo notwendig neue Wiesensaat. Nachbessern der Feuerwehrezufahrt.
- 5 Baunebenkosten**
- 51 Bewilligungen, Gebühren**
- Anfallende Gebühren Schutz & Rettung Zürich, Bau- und Feuerpolizei. Externes Monitoring.
- 52 Vervielfältigungen, Plankopien**
- Kopien Pläne und Schemata, KV- und Abschlussdokumentation.
- 9 Ausstattung**
- 93 Geräte, Apparate**
- 939 Einrichtung**
- Einbau Schubladenkorpusse unter den Arbeitstischen entlang der Fassade.
 - Neu entwickelte Anatomieseziertische mit Luftabsaugung nach unten. Hebegeräte.



Baukosten

Übersicht

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	Abrechnung
2	Gebäude	4 101 290
4	Umgebung	2 277
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	35 220
9	Ausstattung	481 829

Total Anlagekosten **4 620 616**

Abrechnung: 11.2.2013, Teuerungsindex: 1067,4, 1. 4.2012 (Basis 1939), Beträge inkl. MwSt. 8,0% in Franken

Gliederung nach BKP-Untergruppen

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	3-stellig	1-,2-stellig
2	Gebäude		4 101 290
21	Rohbau 1		193 992
211	Baumeisterarbeiten	187 298	
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen	6 694	
22	Rohbau 2		30 747
224	Bedachungsarbeiten	10 732	
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	20 015	
23	Elektroanlagen		840 605
230	Elektroanlagen	26 509	
232	Starkstrominstallationen	252 997	
237	Gebäudeautomation	561 099	
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage		1 718 182
243	Wärmeverteilung	104 295	
245	Klimaanlagen	1 613 887	
25	Sanitäranlagen		56 855
250	Sanitäranlagen	50 368	
254	Sanitärleitungen	6 487	
27	Ausbau 1		98 353
272	Metallbauarbeiten	95 008	
273	Schreinerarbeiten	3 345	
28	Ausbau 2		75 593
281	Bodenbeläge	2 264	
283	Deckenbekleidungen	52 524	
285	Innere Oberflächenbehandlungen	2 358	
287	Baureinigung	18 447	
29	Honorare		1 086 964
291	Architekt	471 082	
292	Bauingenieur	1 540	
293	Elektroingenieur	87 691	
294	HLKK-Ingenieur	430 799	
295	Sanitäringenieur	47 520	
296	Spezialisten	48 333	

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	3-stellig	1-,2-stellig
4	Umgebung		2 277
42	Gartenanlagen		2 277
421	Gärtnerarbeiten	2 277	
5	Baunebenkosten und Übergangskonten		35 220
50	Wettbewerbskosten		223
500	Wettbewerbskosten	223	
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentationen		31 349
524	Vervielfältigungen, Plankopien	31 349	
53	Versicherungen		3 648
531	Bauzeitversicherungen	3 648	
9	Ausstattung		481 829
93	Geräte, Apparate		477 669
931	Minilift	8 981	
939	Übriges	468 688	
94	Kleininventar		4 160
941	Beschriftungen	4 160	
Total Anlagekosten			4 620 616

Am Bau Beteiligte

Eigentümer

Staat Zürich

Bauherr

Bildungsdirektion Kanton Zürich
Generalsekretariat
8090 Zürich
Kurt Janser, Sektorleiter Bauten

Bauherrenvertretung

Hochbauamt Kanton Zürich
Baubereich 2
8090 Zürich
Arthur Imhof, Projektleiter
Sonja Kaplan, Projektleiterin
Walter Bernhard, Fachprojektleiter
Beat Obrist, Fachprojektleiter

Nutzervertretung

Universität Zürich
Bauten und Investitionen
Peter Meier
Gian Cossu

Abt. Sicherheit und Umwelt
Anette Hofmann
Jörg Frank

Anatomisches Institut
Prof. Dr. Dr. med. Oliver Ullrich

Gesamtleiter

Heinrich Blumer Architekt SIA SWB
8006 Zürich
Heinrich Blumer
Marcel Mühlematter

Fachplaner

Ahochn AG (Fachplaner HLKK, MSRL)
Interdisziplinäre Ingenieure
8600 Dübendorf
Markus Spörri
Peter Hunziker

Schmidiger + Rosasco AG (Fachplaner Elektro)
8050 Zürich
Jean-Pierre Felder
Rolf Müller

Hunziker + Urban AG (Fachplaner Sanitär/Koordination)
8052 Zürich
Andy Angst
Werner Bolliger

Haerter + Partner AG (Fachplaner HLK)
8002 Zürich
Christian Sohm
Beat Ulmi



Projekt-Zusammenfassung

Universität Zürich Irchel, Y42

Standort

Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich

Gesamtleiter/in

Heinrich Blumer Architekt SIA SWB

Termine

Planungsbeginn	1. Juni 2009
Baubeginn	1. Januar 2011
Fertigstellung	30. September 2012
Einweihung	Januar 2013

Sicherheit und Umwelt

Durch die Lüftungstechnischen Massnahmen ist in allen Präparierräumen die Luftqualität erheblich verbessert worden. Die geforderten maximalen Arbeitsplatzkonzentrationswerte (MAK-Werte) werden eingehalten. Dabei galt es vorrangig die Luftqualität an den Arbeitsplätzen zu verbessern, an denen mit Präparaten gearbeitet wird. Ebenfalls verbessert worden sind die Lüftungstechnischen Konditionen in den angrenzenden Vorräumen und Garderoben.

Zur Überwachung der Gaskonzentration wurde in allen mit Formaldehyd belasteten Räumen eine Anlage erstellt, welche nebst der Anzeige und Aufzeichnung der aktuellen Gaskonzentration die Mitarbeiterinnen und die Studierenden bei einer überhöhten Konzentration alarmiert.

Gleichzeitig dient die Anlage zur Regulierung der Lüftungsanlagen, um die während der Arbeiten an den Präparaten entstehende Gaskonzentration unter den vorgeschriebenen Grenzwerten zu halten.

Die Ergebnisse der, nach erfolgter Sanierung stationären und personenbezogenen Messungen zeigen, dass die Formaldehydkonzentrationen während des Praktikums im Jahr 2012 bei Null liegen. Diese Resul-

Ausgangslage

Im Rahmen der systematischen Arbeitsplatzbegehungen am Institut für Anatomie, war durch die Abteilung Sicherheit und Umwelt der Universität, an verschiedenen Orten festgestellt worden, dass die Mitarbeitenden gegenüber Formaldehyd exponiert sind.

Da Formaldehyd stark reizend und als kanzerogener Arbeitsstoff eingestuft wird, musste die Exposition auf ein Minimum beschränkt werden. Die gemessenen Konzentrationen, welche fast durchweg über dem geforderten maximalen Arbeitsplatzkonzentrationswert (MAK-Wert) lagen, machten Verbesserungsmaßnahmen unumgänglich.

tate machen deutlich, dass die getroffenen Verbesserungsmaßnahmen erfolgreich waren. Die im Jahr 2008 gemessenen Überschreitungen der Formaldehyd MAK-Werte sind nicht mehr zu erwarten.

Baublauf

Seitens der Nutzer waren alle Praktika für die Dauer der Sanierungsarbeiten bereits frühzeitig terminiert worden. Weil keine adäquaten Ersatzräume, weder mit der genügenden Anzahl Präpariertische, noch mit den erforderlichen Technischen Anlagen, zur Verfügung standen, mussten die Ausbauarbeiten während dem Betrieb des Institutes ausgeführt werden.

Die Institutsleitung war einverstanden, dass für ihre Arbeit während der Bauzeit lediglich 2 von 3 Präparierälen wechselweise zur Verfügung stehen. Zeitweise eingeschränkt war auch die Nutzung der Garderoben, Nebenräume und der Verkehrswege. Dadurch wurde ermöglicht, dass die Sanierungsarbeiten ohne wesentliche Beeinträchtigung des Lehrbetriebes durchgeführt werden konnten.

Baukosten

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	Abrechnung
2	Gebäude	4 101 290
4	Umgebung	2 277
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	35 220
9	Ausstattung	481 829

Total Anlagekosten

4 620 616

Abrechnung: 11.2.2013, Teuerungsindex: 1067,4, 1. 4.2012 (Basis 1939), Beträge inkl. MwSt. 8,0% in Franken

ABFALL
PAPIER UND
HANDSCHUHE

ABFALL
PAPIER UND
HANDSCHUHE

