



Kosten netto:	200-700	300 und 400	300	400	ELT	Zeitraum
Maßnahme 1: Erneuerung der Infrastruktur/Energieversorgung	2,00 Mio. €	1,50 Mio. €	314.445,00 €	1.181.419,00 €	1,32 Mio. €	09/2011 bis 12/2015
Maßnahme 2: Neuberufung Prof. Bonn und Prof. Blom	5,22 Mio. €	3,92 Mio. €	810.285,69 €	3.113.521,00 €	0,43 Mio. €	2013 bis 2015
Maßnahme 3: Hygiene TWK und Deckensanierung	1,90 Mio. €	1,36 Mio. €	93.120,00 €	1.270.094,50 €	0,30 Mio. €	2013 bis 2015
Maßnahme 4: SBTI II Erneuerung Sibe, Inst. BOS-Funk, Versorgung Kälte	5,12 Mio. €	3,75 Mio. €	969.216,00 €	2.731.924,10 €	1,26 Mio. €	2015 bis 09/2021
Maßnahme 5: Sanierung der Bauteile 2 - BT 2	7,42 Mio. €	5,51 Mio. €	863.710,66 €	4.643.956,00 €	1,23 Mio. €	01/2016 bis 04/2021
Maßnahme 6: Containeranlage	0,75 Mio. €	0,62 Mio. €	563.975,00 €	53.000,00 €	0,50 Mio. €	01/2017 bis 12/2018
Maßnahme 7: BOS-Funk Gesamtliegenschaft	1,12 Mio. €	0,71 Mio. €	179.998,00 €	545.740,00 €	0,46 Mio. €	05/2019 bis 10/2021
Gesamtkosten netto:	23,53 Mio. €	17,37 Mio. €	3,795 Mio. €	13,54 Mio. €	5,50 Mio. €	



Objektdaten

Gebäude: 4 Bauteile mit jeweils 4 Geschossen mit Untergeschoss (Technik und Server-Räume), Labore bis S2 Klassifizierung, Verwaltung, Bibliothek und Werkstatt mit CNC-Geräten. Gesamtobjekt: BRI: 93.900 m³, BGF: 23.892 m², HNF: 10.625 m²

Projektziel:

Forschungseinrichtungen leben mit stets sich ändernden Forschungszielen. Laborbereiche und Werkstätten mit CNC-Maschinen benötigen neben veränderten Grundrissen flexible Laboreinrichtungen, sehr unterschiedliche Anforderungen an Energie, Licht und IT auf dem neusten Stand der Technik. Dafür sind eine neue Energieversorgung mit ertüchtigter Struktur zu errichten und die neuesten Anforderungen für Labore, sicherheitstechnische Anlagen und Büroräume im Bestand zu realisieren. Der Bestand ist vorrausschauend so zu integrieren, dass weitere Ertüchtigungsmaßnahmen der Liegenschaft erleichtert werden und weitere Neubauten mit eingebunden werden können.

Maßnahme 1

Anlagengruppe 4

Die Energieversorgung des Institutes (20 kV, 1 kV und SV) wurde im laufenden Betrieb saniert. Hierbei wurde die bestehende Energiezentrale in zwei eigenständige Energiezentralen aufgeteilt und beim jeweiligen Lastschwerpunkt des Institutes errichtet. Der Austausch der Zentralen erfolgte mit Unterbrechung an den Faschingstagen. Der öffentliche Versorgungsanschluss wurde durch eine neue Versorgung aus dem Nachbarinstitut Max-Plan-Institut für Chemie über 2 20kV-Kabel ersetzt. Die neue mittelspannungsseitige Einspeisung des Institutes für Polymerforschung ermöglicht später auch eine Versorgung beider Institute im Ring, im Einzelnen:

2 Übergabestationen mit Übergabemessung, Leistungsschalteranlagen SF6-Technik für 2x2 Transformatoren 20/0,4 kV 1000 kVA, 2 Schaltanlagen mit Differenzialschutz.

2 Niederspannungsanlagen, Umschwenken aller Zuleitungen zu Unterverteilungen auf die neuen NSHVs

Einbinden der vorhandenen Notstromaggregate 2x250 kVA bei Umschaltmaßnahmen, danach Ersatz durch 1 Notstromaggregat 400 kVA

Potentialausgleich mit Zentralem Erdungspunkt (ZEP)

Lichttechnik vorwiegend Zweckbeleuchtung

Sonstiges

Planungsbegleitende Stromverbrauchsanalysen, gesamte Planung unter dem Leitgedanken energieeffiziente Stromnutzung, Messkonzept und Messen der benötigten Energie des Institutes und ermitteln der Lastschwerpunkte mit den jeweiligen, zum Zeitpunkt der Messung bestehenden

Energieverbräuche. Planung nach CAFM-Standard.



20 kV Schaltanlage Station 1



20 kV Transformator ölgekühlt



1 kV Schaltanlage Station 1



Vorher: 20 kV Transformator ölgekühlt



Vorher: 20kV Schaltanlage luftisoliert



Maßnahmen 2, 3, 4 und 5

Anlagengruppe 4

Dezentrale Unterverteiler für jedes Labor, Stromschienensysteme für die Laborversorgung inkl. der Reinräume, Sicherheitsbeleuchtung in 24 V Schutzkleinspannung zur brandabschnittsbezogenen Versorgung, Ergänzung Blitzschutzanlagen gem. Blitzschutzklasse 2, Potentialausgleich als V4A-Band parallel zur Stromschiene (Labor-Referenzerde), Lichttechnik mit Spezialanforderungen unterschiedlicher Laborvorgaben (Lasere labore und Reinraum-Gelblicht). Insbesondere waren bei der Planung der Beleuchtung für die Dunkelräume mit Lasern der Klasse 4, eine besondere Beleuchtung (Raum in Raum-Lösung mit LED-Beleuchtung über den Sicherheitswerkbänken) umzusetzen. Die Labore erhielten eine dezentrale Energieversorgung auf dem neusten Stand der Technik. Weitere Leistungen beinhalteten die Stromversorgung der Kältemaschinen, Erneuerung der Beleuchtung auf LED Basis, Sicherheitsbeleuchtung in 24V Schutzkleinspannung zur brandabschnittsbezogenen Versorgung und die Brandschutzsanierung.

Anlagengruppe 5

IT/TK mit strukturierter Verkabelung, Kupfer CAT7 – und Glasfaser-Leitungen, Errichten neuer Serverräume inkl. passiver Komponenten, Flächendeckende automatische Brandmeldeanlage, Vorrüstung der Strahlerkabel für den digitalen BOS-Funk, Zutrittskontrollsysteme

Maßnahme 2 und 3: abgeschlossen

Maßnahme 4: LPH 1-7 abgeschlossen, LPH 8 zu 98 % abgeschlossen

Maßnahme 5: LPH 1-7 abgeschlossen, LPH 8 zu 95 % abgeschlossen

Anlagengruppe 4

Maßnahme 6

Anlagengruppe 4

Installationstechnik für die Büro- und Verwaltungsgebäude inkl. Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung, Einbindung aller technischen Anlagen an die Liegenschaft, Blitzschutz Blitzschutzklasse 2

Anlagengruppe 5

Flächendeckende Brandmeldeanlage, strukturierte Datenverkabelung mit eigenem EDV-Raum, Zutrittskontrolle, Einbindung aller technische Anlagen an die Liegenschaft

Containeranlage:

LPH 1-8 Büroräume/Verwaltungsräume (14 Büroräume mit eigenem Technikraum und Anschluss an die Liegenschaft)

Maßnahme 7

Anlagengruppe 4

Stromversorgung für die Zentralen des BOS-Funks

Anlagengruppe 5

Ergänzen der Liegenschaft mit der kompletten Ausstattung des Strahlerkabels und Vorhaltung für weitere Unterzentralen zur Anbindung möglicher Erweiterungsbauten, Zentralen BOS-Funk, inkl. Unterzentralen, Anbindung an Brandmeldezentrale

BOS-Funk Gesamtliegenschaft: LPH 1-7 abgeschlossen, LPH 8 begonnen

Fertigstellung im Frühjahr 2021



Bsp. Fertigstellung Laboreinrichtung Neuberufung Prof. Blom/Umbau Labore