

### D.2.18 Fachraum NaWi Biologie 69.32 m²

- 29 Schüler (28 bei Rollstuhlnutzung)
- Gas: Propanas
- erhöhte Brandlast
- Barrierefreiheit: ja
- kein Frontalunterricht möglich
- nur Lehrgänge
- kein Schülerrang

### D.2.13 Fachraum NaWi Biologie 80.99 m²

- 29 Schüler (28 bei Rollstuhlnutzung)
- Gas: Propanas
- erhöhte Brandlast
- Barrierefreiheit: ja
- diverse Stellvarianten möglich
- nur Lehrgänge
- kein Schülerrang

### D.2.12 Samml./ Vorb. Biologie 69.29 m²

- Gas: kein Gas
- keine erhöhte Brandlast
- Barrierefreiheit: nicht berücksichtigt

### D.2.11 Fachraum NaWi Biologie 80.69 m²

- 29 Schüler (28 bei Rollstuhlnutzung)
- Gas: Propanas
- erhöhte Brandlast
- Barrierefreiheit: ja
- diverse Stellvarianten möglich
- nur Lehrgänge
- kein Schülerrang

### D.2.09 Samml./ Vorb. NaWi Chemie-Biologie 87.07 m²

- Gas: Propanas
- erhöhte Brandlast
- Barrierefreiheit: ja

#### Hinweis baus. UV

Die Positionen der bauseitigen Unterverteilung sind mit dem Elektro-Fachplaner zu klären.

#### Hinweis

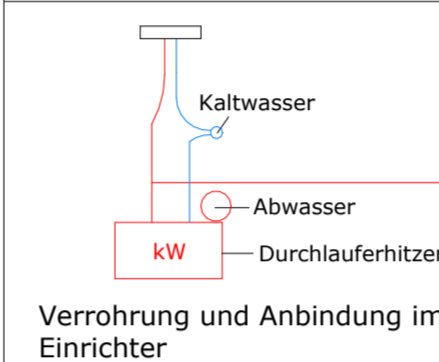
Die TGA-Richtung liegt in Verantwortung des TGA-Planers!

Alle TGA-Angaben vom Fachplaner sind lediglich Hilfsangaben!

#### Legende Angaben zu Installationspunkten

Symbol	Bezeichnung
○	Elektro
●	Gas
○	Abwasser
○	Kaltwasser
○	Warmwasser
○	Abluft
○	Zuluft

#### Schema Warmwasserversorgung- Laborspüle NW- Übung



#### Schema Anschluss Kalt- und Warmwasser



#### Legende Augenduschen

Die Augenduschen sind immer so zu platzieren, dass der Trinkwasserschutz eingehalten wird!

#### Legende Gas (Erd-/ Propanas)

Dimensionierung in Verantwortung TGA-Planer!

Stadgas, Erdgas, Druckgas (Flüssiggas)

- 16-22mm, Anschluss 1/2", Kupferhahn blank
- 28mm, Anschluss 1", Kupferhahn blank

Gasanschlusswerte

Stadgas, Erdgas: 23 mbar

Druckgas (Flüssiggas): 50 mbar = ca. 4 kg/h = ca. 8 l

Kenntwerte

Leistung je Entnahmestelle ca. 1,2 kW/h

Nenndruck  $p_{N2} = 0,2$  bar bei ca. 20°C (max. Armatur)

Verbrauch je Übungsraum nach Erfahrungswerten:

0,01 - 0,15 kg Flüssiggas je Tag

Gasarmaturen

Griffzeichnung nach DIN EN 13792

Armaturen für Brenngase nach DIN 12918, Teil 2

Armaturen für nicht brennbare Gase nach DIN 12918, Teil 3

Hinweis für Gasanlagen

Die Prüfung nach TRGI darf nur ohne Sicherheitsventile (Magnetventil, Labor-Sicherheits-Ventil) durchgeführt werden.

Propanasgasflasche im Labormöbel

Druckgas (Flüssiggas)

16-22mm, Anschluss 1/2", Kupferhahn blank

28mm, Anschluss 1", Kupferhahn blank

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

Kunststoffrohr 1/2", Aussengehende

#### Hinweis Lastangaben Deckensystem

ca. 1,45m ca. 1,45m ca. 1,45m

ca. 8-10 Befestigungspunkte

Gesamtgewicht: ca. 800kg

#### Legende Hygienecenter -barrierefrei-

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

Positionierung und Verortung des Handwasbeckens liegt in bauseitiger Verantwortung.

#### Hinweise an Elektroplanung

1. Installationsangaben lediglich für die Labormöbel und ggf. die Blöc- und Torntechnik (falls dies im Auftrag). Die Installationsangaben ersetzen keine vollständige TGA-Fachplanung und benennen ausschließlich nur die Installationsanschlüsse für die Möbelschlüsselpunkte.
2. Not-Aus-Schalter sind in allen Fluchtweg- und Rettungsplänen sowie Abzügen im Raum anzubringen und auf die IVM zu führen. Kollision mit den Labormöbeln prüfen!
3. Der Anschluss von Servomotorboxen und anderen bauseitigen elektrischen Verbrauchern ist in der IVM des Labormöbelherstellers NICHT vorgesehen.
4. Bezeichnung der Kabel-Bauartbezeichnung + Kabelbezeichnung.
5. Arbeitsplatzbeleuchtung, Beleuchtung versehen.
6. Tafelbeleuchtung versehen.

#### Legende Elektro für Naturwissenschaftler

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

Erforderliche Elektro- und Netzanschlussstellen im Gesamteinbauplan (Elektronikplanung)

#### Legende Möbel

Symbol Bezeichnung

Neu

bauseitig

#### Beispiele Depot-Wagen



#### Sicherheitsschrank mit Augendusche



#### Legende Architektur

Symbol Bezeichnung

Neues Mauerwerk/ sonstige Bauteile

Neuer Beton oder Stahlbeton

Vorhandene Bauteile

Zu besetzende Bauteile

#### Legende Einrichtung -Naturwissenschaft-

(nicht zwangsläufig im Einbauplan enthalten)

Symbol Bezeichnung

Feuerlöscher

Löscheimer

Erste Hilfe Kasten

Augendusche

Sicherheitschrank

Propanaschrank

Installationsverteiler Möbel

Purif

Purifikator

GS Geschirrspüler

LS Laborspüler

TK\*\*\*\* Tiefkühlschrank

KS\*\*\*\* Kühlschrank

KS\*\*\*\* Kühlschrank mit Gefrierfach

WS Wärmeschrank

SD Schülerdepot

LD Lehrdepot

Mediensäule

SVG Stromversorgungsgerät

HV hohlenstellbar

Chemie Chemikalienschrank

Chemie Chemikalienschrank mit Giftfach

GRF Gefahrfachschrank

S+L Säure- und Laugenschrank

Gas Gasfachschrank

Erstversorgungsschrank

LSMS Lötlösungsschrank

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.

Die Fluchtweg sind nach der Richtlinie zur Sicherheit im Untergrund (BGI) vom Fachplaner berücksichtigt worden.