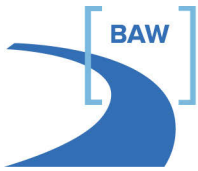


**Bundesanstalt für Wasserbau**  
Kompetenz für die Wasserstraßen

**BAWMerkblatt**

**Merkblatt für die Gestaltung von Außenbezirken – MGABz**

Ausgabe 2016



**Bundesanstalt für Wasserbau**  
Kompetenz für die Wasserstraßen

## BAW-Merkblätter und -Richtlinien Herausgeber

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)  
Kußmaulstraße 17  
76187 Karlsruhe

Postfach 21 02 53  
76152 Karlsruhe

Tel.: 0721 9726-0  
Fax: 0721 9726-4540

[info@baw.de](mailto:info@baw.de)  
[www.baw.de](http://www.baw.de)

## Verfasser

Daniel Erndwein, Seher Hallac, Lilli Romoli, Bundesanstalt für Wasserbau

Übersetzung, Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers: © BAW 2016

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
1	Einleitung	4
2	Analyse von Außenbezirken	5
2.1	ABz-Kurzbeschreibung	5
2.2	Bestandsanalyse	6
2.3	Schema der Raumanordnung	7
2.4	Raumprogramm	9
3	Konzeption (Musterlösung)	12
3.1	Entwurfsgedanke „ENSEMBLE“	12
3.2	Bauliche Anordnung über Module	12
3.3	Musterlösung	16
3.4	Erweiterbarkeit	17
3.5	Modul-Anordnung für unterschiedliche Grundstücke	19
3.6	Flexibilität der Modulanordnung	21
3.7	Dachform	23
4	Vorentwurf Musterlösung	25
4.1	Beispiel 1	25
4.2	Beispiel 2	29
5	Literaturverzeichnis	32

## **Bildverzeichnis**

Bild 1:	Die Außenbezirke der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung in Deutschland	6
Bild 2:	Schema der räumlichen Anordnung	8
Bild 3:	Beispielhaftes Raumprogramm aus der Analyse und den Vorgaben der ArbStättV/RBBau	10
Bild 4:	Beispielhafte Einzelflächen je Bereich für 10 Büro-Mitarbeiter und 28 Kolonnen-Mitarbeiter (der Bedarf an Werkräumen und Lager ist anhand des Bedarfes konkret nachzuweisen)	11
Bild 5:	Typische Raumanordnung und -größe für die Module	13
Bild 6:	Rechteck-Grundstück für eine mögliche Zusammenstellung der Module zu einem „Ensemble“	14
Bild 7:	Module auf einem rechteckigen Grundstück	14
Bild 8:	Veränderungsmöglichkeit der Ausgangsvariante für ein rechteckiges Grundstück	15
Bild 9:	Einpassung der Module für ein quadratisches Grundstück	15
Bild 10:	Einpassung der Module für ein längliches Grundstück	15
Bild 11:	Prinzip-Darstellung für die Ausgangssituation mit zusammengesetzten Modulen	17

Bild 12:	Beispielhafte Erweiterung des Sozialbereiches	17
Bild 13:	Beispielhafte Erweiterung des Sozialbereiches und des Bürobereiches	18
Bild 14:	Modul-Anordnung der Ausgangs-Variante (Bild 7) im Städtebaulichen Kontext auf einem tortenstückartig ausgebildeten Grundstück.	19
Bild 15:	Die Modul-Anordnung aus Bild 9 wird in ein trapezförmiges Beispielgrundstück eingesetzt, Büro-Modul an der Flucht ausgerichtet.	20
Bild 16:	Die Modul-Anordnung aus Bild 7 wird in ein Beispielgrundstück eingesetzt	20
Bild 17:	unterschiedliche Möglichkeiten der Modul- und Raumanordnung bei gleichbleibender Hüllfläche	22
Bild 18:	Dienstbürogebäude Dachvariante Satteldach-Satteldach	23
Bild 19:	Dienstbürogebäude Dachvariante Satteldach-Pulldach	23
Bild 20:	Dienstbürogebäude Dachvariante Pulldach-Pulldach	24
Bild 21:	Betriebswerkgebäude mit Satteldach	24
Bild 22:	Betriebswerkgebäude mit Pulldach	24
Bild 23:	Lageplan für das Grundstück mit aktueller Bebauung	25
Bild 24:	Lageplan mit Musterlösung Beispiel 1	26
Bild 25:	Grundriss für die Musterlösung Beispiel 1	27
Bild 26:	Ansicht Nordfassade	28
Bild 27:	Ansicht Westfassade	28
Bild 28:	Ansicht Südfassade mit Büro- und Sozialraum-Bereich	28
Bild 29:	Ansicht Ostfassade	28
Bild 30:	Lageplan für das Grundstück mit aktueller Bebauung	29
Bild 31:	Lageplan mit Musterlösung Beispiel 2	30
Bild 32:	Grundriss für die Musterlösung Beispiel 2	31
Bild 33:	Raumbedarfsplan nach Muster 13 RBBau	37
Bild 34:	beispielhafte Möblierung des Büroraumes für den/die Leiter/in des Außenbezirkes	39
Bild 35:	beispielhafte Möblierung des Büroraumes für einen Arbeitsplatz	40
Bild 36:	beispielhafte Möblierung des Büroraumes für zwei Arbeitsplätze	41
Bild 37:	beispielhafte Möblierung des Akten und Abstellraumes	42
Bild 38:	beispielhafte Möblierung des Drucker- und Kopierraumes	43
Bild 39:	beispielhafte Möblierung des Aufenthaltsraumes mit Teeküchenzeile	44
Bild 40:	beispielhafte Möblierung des WC Herren	46
Bild 41:	beispielhafte Möblierung des WC Damen	48
Bild 42:	beispielhafte Möblierung des WC und Dusche barrierefrei	50

Bild 43:	beispielhafte Möblierung der Umkleide Herren mit Wasch- und Duschaum und Toiletten	52
Bild 44:	beispielhafte Möblierung der Umkleide Damen mit Wasch- und Duschaum und Toiletten	54
Bild 45:	beispielhafte Möblierung des Trockenraumes	56
Bild 46:	beispielhafte Möblierung des Raumes IT-Funktechnik	57
Bild 47:	beispielhafte Möblierung des Raumes für Gebäudetechnik	58
Bild 48:	beispielhafte Möblierung des Hausanschlussraumes	59
Bild 49:	beispielhafte Möblierung des Putzmittelraumes	60
Bild 50:	beispielhafte Möblierung des Stuhllagers	61
Bild 51:	beispielhafte Anordnung des barrierefreien Stellplatzes	62
Bild 52:	Grundriss Konzept Barrierefreiheit	63

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Stellen- und Raumbedarfsplan
Anlage 2:	Raumbuch
Anlage 3:	Konzept Barrierefreiheit

## Vorbemerkung

Das vorliegende Merkblatt ist als Arbeitshilfe für die WSV zur Gestaltung der Außenbezirke gedacht. Aufbauend auf den dargestellten Konzept-Gedanken für Raumbedarf und Raumanordnung, Lage auf dem Grundstück, Erweiterbarkeit, Ansichten und Schnitte sind bei weiterer Vertiefung Überlegungen zu Mehrgeschossigkeit, Modul-Bauweisen, haustechnischen Konzeptionen, Fassaden- und Dachgestaltung angedacht.

## 1 Einleitung

Es besteht für die Aufgabenerfüllung der Außenbezirke ein Bedarf an neuen Gebäuden. Außenbezirke sind entweder neu zu errichten, zu ergänzen oder umzubauen. Da sich die technischen und räumlichen Anforderungen bestehender Gebäude in den letzten Jahren verändert haben, sind diese teilweise nur durch einen Neubau sinnvoll zu erfüllen.

Das vorliegende Merkblatt beinhaltet eine standardisierte Konzeptentwicklung für einen Außenbezirk (ABz). Dabei werden die einzelnen Planungsschritte, angefangen von der Aufstellung eines Raumbedarfsplans bis hin zum Entwurf, unter Beachtung der entsprechenden Verordnungen und Vorschriften, dargestellt. Anhand von Planunterlagen bestehender Außenbezirke werden wichtige Abläufe für die Vorentwurfsplanung von Außenbezirken aufgezeigt. Das Ziel ist es, eine Grundlage für die weitere Planung zu schaffen. Da die Faktoren Raumbedarf und Grundstücksgröße den Entwurf am Stärksten beeinflussen, wird ein System entwickelt, das diese Anforderungen berücksichtigt und die zukünftigen ABz-Bauwerke der WSV „standardisiert“ vereinheitlicht.

Das Merkblatt baut auf eine Bestandsanalyse auf, in deren Rahmen gebaute Außenbezirke untersucht werden. Die Bestandsanalyse, gesetzliche Vorschriften und Richtlinien bilden die Grundlage für den Entwurf und das Raumprogramm.

In der Konzeption (Musterlösung) werden die aus der Analyse gewonnenen Erkenntnisse in einen Beispiel-Entwurf umgesetzt. Anpassungen an die Grundstücksform, an die vom Personal- und Ausstattungsbedarf abhängige Objektgröße, etc. sind ableitbar.

Eine zweigeschossige Variante der Musterlösung wurde für das Merkblatt bewusst nicht gewählt. Jedoch lässt das Merkblatt Abweichungen von den Beispiellösungen zu. In diesen Fällen sind die im Merkblatt dargestellten Modullösungen angepasst auf den jeweiligen Entwurf anzuwenden.

## **2 Analyse von Außenbezirken**

### **2.1 ABz-Kurzbeschreibung**

Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung verwaltet ihre Betriebsgebäude, Lager und Werkstätten selbst. Sie lässt in der Regel diese Gebäude als Bauherr selbst errichten. Je nach Bedarf oder Eigenart werden die Hochbauten zu einem Diensthofkomplex Außenbezirk (ABz) oder Bauhof (Bhf) (Werkstatt-einheit) gruppiert. Neben reinen ABz gibt es kombinierte ABz/Bauhöfe. Ein ABz ist für den Betrieb, die Unterhaltung und Überwachung von Streckenabschnitten zuständig. In den Bauhöfen werden Unterhaltungs- und Überwachungsaufgaben wahrgenommen, die spezialisierte handwerkliche und technische Fähigkeiten erfordern. Zu den Aufgaben des ABz gehören darüber hinaus u.a. die bauliche Unterhaltung der Bauhofsgebäude sowie der Anlagen.

Die Funktionen der Gebäude im Zusammenhang mit dem jeweiligen Grundstück bestimmen die Architekturform.

Die einzelnen Gebäude müssen so geplant werden, dass bei späterer Erweiterung in Einzelfällen die Übersichtlichkeit gewährleistet bleibt. Der Gebäudekomplex soll sich in die Umgebung harmonisch einfügen und es sollte erkennbar sein, dass es ein Bauwerk von der WSV ist. Dies gilt für jede Bau-, Um- und Erweiterungsbaumaßnahme.

In der Regel besteht ein ABz aus einem Dienstbürogebäude und einem Betriebswerkgebäude. Im Dienstbürogebäude sind die erforderlichen Büro- und Sozialräume, deren Größe durch die Anzahl des Mitarbeiterpersonals bemessen wird, untergebracht. Teilweise sind in ABz-Bürogebäuden bei Bedarf Arbeitsplätze für andere WSA-Beschäftigte sowie die Unterbringung von technischen Anlagen der WSV zu berücksichtigen. Im Betriebswerkgebäude sind Werkflächen und Räume zu Lagerzwecken erforderlich, deren Größe wiederum von den Aufgaben und den dazu benötigten Gerätschaften abhängen.

## 2.2 Bestandsanalyse

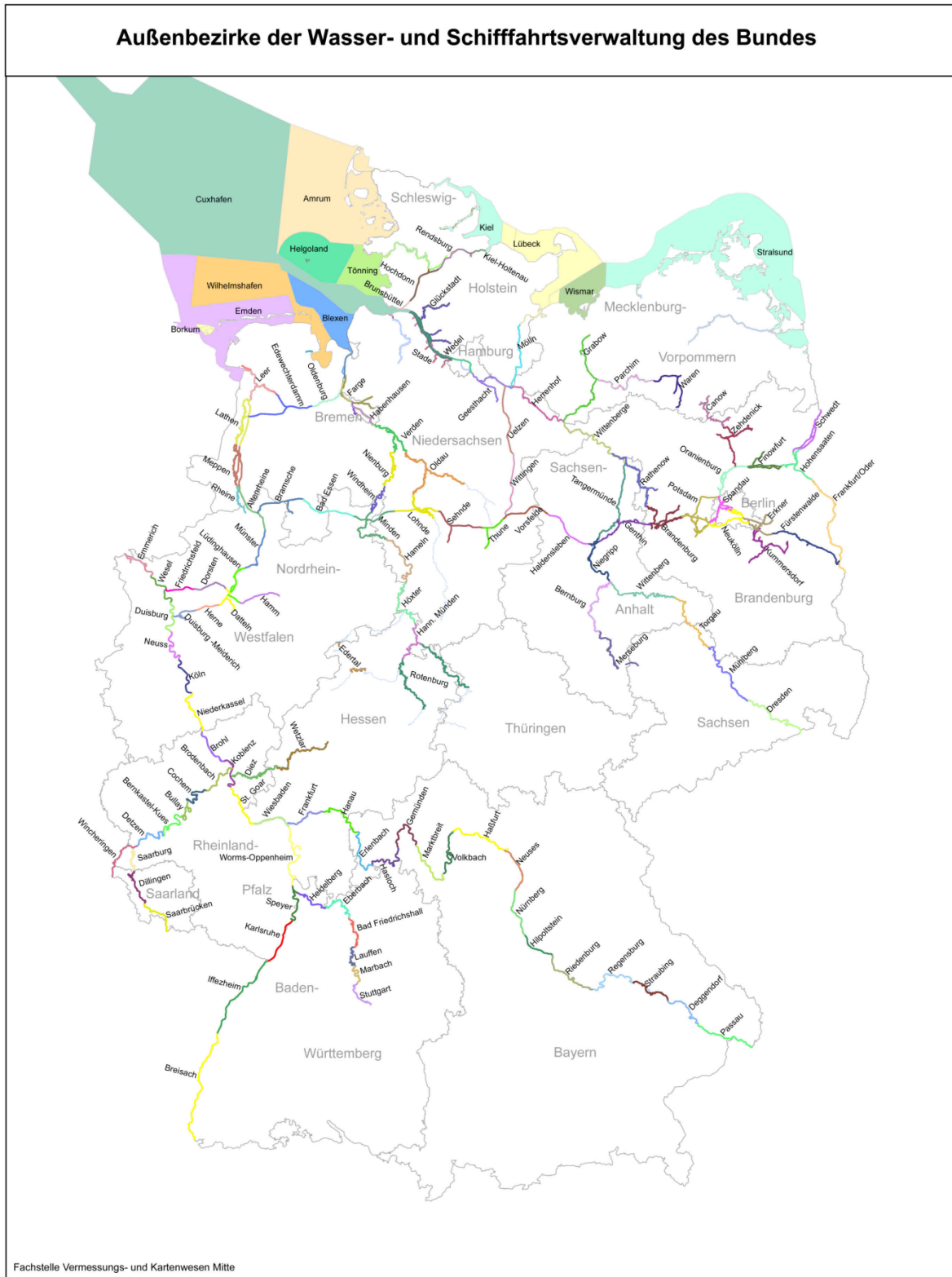


Bild 1: Die Außenbezirke der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung in Deutschland



Die Analyse von bestehenden Gebäuden vor Ort war notwendig, um einen Einblick in den regulären Arbeitsablauf eines heutigen ABz zu erhalten. Zur Bestandsanalyse wurden folgende Außenbezirke ausgewählt:

- Wiesbaden (Baujahr 2008)
- Iffezheim (Baujahr 2009)
- St. Goar (Baujahr 2012)
- Kummersdorf (Baujahr 2014)

Für diese wurde an den jeweiligen Standorten eine Bestandsaufnahme durchgeführt. Mit einem Fragebogen als Grundlage wurden grundlegende Abläufe und die Ist-Situation der Gebäude mit den ABz-Leitern besprochen. Die Analyse ergab einen Überblick aus der Sicht der Nutzer über die Situation der Gebäude. Vor Ort wurde über die Stärken und Schwächen gesprochen und Lösungs- bzw. Verbesserungsvorschläge aufgenommen.

Aus der Analyse haben sich folgende Erkenntnisse herauskristallisiert:

- Zu empfehlen ist ein gemeinsamer Eingang für alle Mitarbeiter zwecks größerer Austauschmöglichkeiten unter den Mitarbeitern.
- Ein separater Besprechungsraum wird benötigt. Der Aufenthaltsraum wird momentan für interne, aber auch für externe Besprechungen genutzt. Eine Trennung wäre sinnvoll, da die Kolonne zu ihren Mittagszeiten den Raum nutzt und die externen Besprechungen sich mit diesen Zeiten überschneiden.
- Es wurde festgestellt, dass oft zu viele Umkleidekabinen eingeplant sind. Aufgrund der Nutzung von Stützpunkten liegt der tatsächliche Bedarf meist wesentlich niedriger (bis zu 50%).
- Die Tore für Werkstätten sind teilweise zu klein.
- Der Erste-Hilfe-Raum wird meist von den externen Mitarbeitern als Arbeitsplatz genutzt. Wünschenswert wäre, den Raum temporär für externe Mitarbeiter zur Verfügung zu stellen. Die Erste Hilfe Möblierung sollte vorzugsweise als Einbauten realisiert sein.
- Das Büro- und Sozialgebäude ist von den Lager- und Werkstätten räumlich zu trennen und bietet somit die Möglichkeit, einen Hofcharakter zu generieren. Zudem beugt eine Trennung Problemen mit einer Schallimmission vor.

Diese Punkte sind in die Konzeption (Musterlösung) mit eingeflossen. Die Erfassung und anschließende Bewertung bilden die Grundlage für das folgende Schema der Raumanordnung und das Raumprogramm.

### **2.3 Schema der Raumanordnung**

Nach der Konkretisierung der allgemeinen Mindestanforderungen, der gesetzlichen Vorschriften und der Begutachtung vor Ort wurden die verschiedenen Arbeitsabläufe eines ABz und deren räumliche Anordnung untersucht.

Das Schema der räumlichen Anordnung bietet dabei die Möglichkeit, die Räume aus dem Raumbedarfsplan zu strukturieren und eine Reihenfolge zu bilden. Um einen optimalen Arbeitsablauf zu generieren,

sollten die Büro- und Sozialräume eng miteinander verbunden sein. Sie sind so anzuordnen, dass die Kommunikation der Beschäftigten reibungslos und effektiv funktioniert. Dabei sind organisatorische Einheiten auch räumlich einander zuzuordnen. Zu lange, umständliche Wege und Überkreuzungen sind zu vermeiden. Verkehrsflächen (Flure) sollten möglichst reduziert werden. Die Lärmbelastung von den Werkstätten sollten die Büroarbeitsplätze nicht beeinträchtigen. Deshalb sollte diese Gruppe von den Büro- und Sozialräumen getrennt werden.

Das Ablaufschema ist in Bild 2 graphisch dargestellt. Mit Kreisen werden die Raumanforderungen proportional (nicht maßstäblich) abgebildet. Die Raumabhängigkeiten untereinander sind durch Linien verbunden. Drei Farben unterscheiden die Gruppen. Blau beschreibt die Büroräume, Grün die Sozialräume und Grau definiert die Lager und Werkstätten, jeweils einschließlich der direkt zugehörigen Verkehrsflächen; im Weiteren kommt der Haupteingangsbereich, Gelb, hinzu. Im Raumanordnungs-Schema sind die Ergebnisse aus der Analyse wiederzufinden (Bild 2).

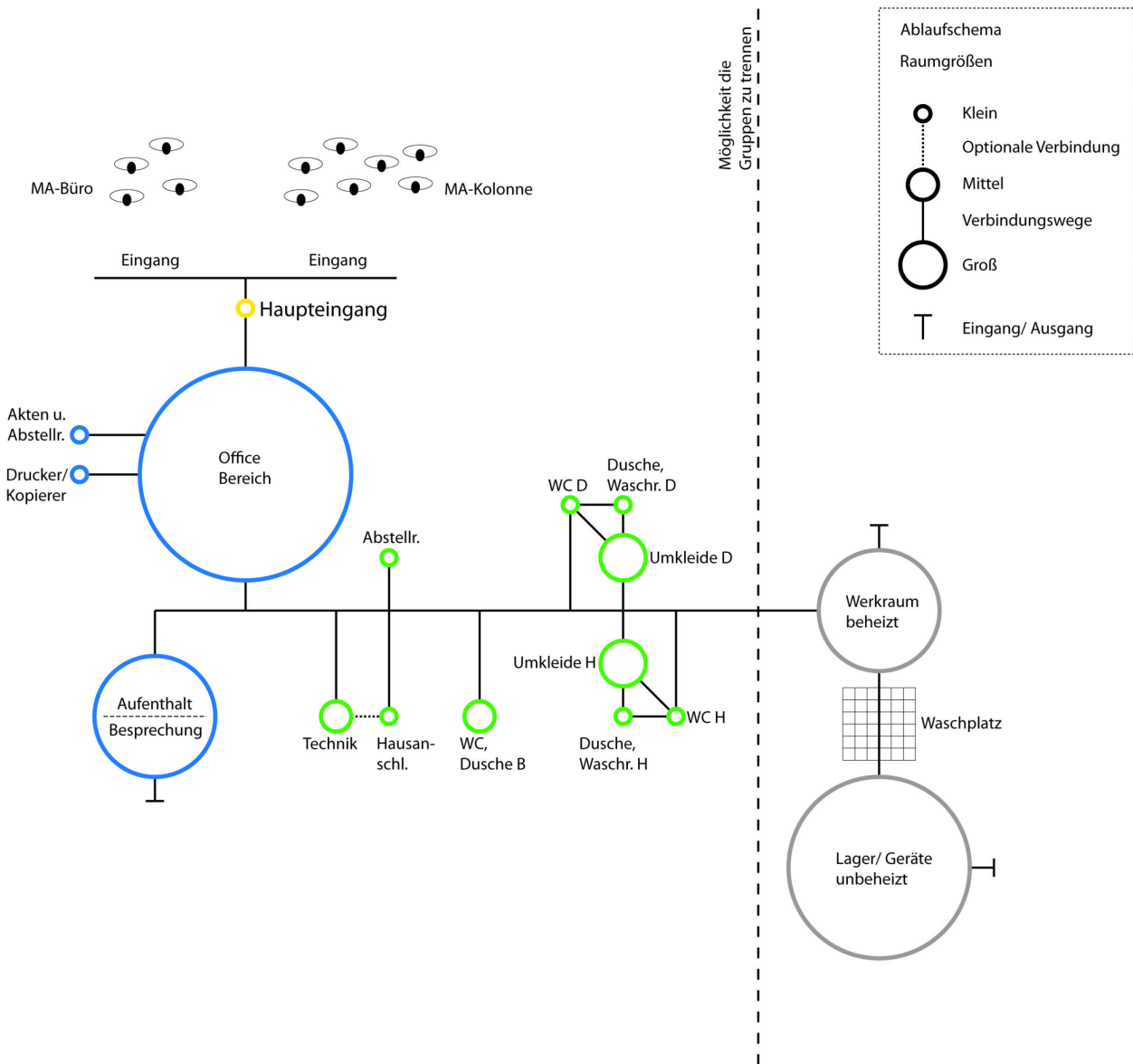


Bild 2: Schema der räumlichen Anordnung

## 2.4 Raumprogramm

Ein funktionaler Arbeitsplatz ist die Basis für effektives Arbeiten.

Anhand des von der WSV festgeschriebenen Personalbedarfs, den Vorgaben der ArbStättV/ RBBau und den sich aus der Bestandsanalyse ergebenden Erfahrungswerten ergibt sich das Flächen- und Raumprogramm mit den dazu entsprechenden Nutzungsanforderungen, vgl. auch Anlage 1 und 2.

Die nachfolgende Empfehlung betrifft: Büroräume, Sozialräume, Werkstätten und Lagerräume. Die Anforderungen verlangen, möglichst barrierefreie Arbeitsplätze zu gestalten. (Anlage 3)

Die Raumgrößen werden tabellarisch erfasst und wie im Raumanordnungs-Schema nach Modulen geordnet (Büro, Umkleide + Technik, Lager + Werkstatt, Erschließung), Bild 3 und Bild 4, dargestellt.. Im weiteren werden beispielhaft das Raumprogramm von 10 Büro-Mitarbeiter/innen und 28 Kolonnen-Mitarbeiter/innen beschrieben. Je nach Anzahl der Mitarbeiter in den Außenbezirken müssen die verschiedenen Module nach Berechnungsschlüssel, siehe Anlage 2, angepasst werden.

Die Angaben zu den Raumgrößen sind Mindestanforderungen. Diese Werte können je nach Bedarf angepasst werden, jedoch dürfen sie nicht unterschritten werden. Eine tolerable Anpassung wird bei max. + 10% der Gesamtfläche gesehen. Die Summation der Einzelflächen je Bereich, vgl. Bild 3 und Anlage 1, stellt die (Mindest-)Grundfläche dar, die auf dem zur Verfügung stehenden Grundstück zu realisieren ist.

Für die Büroräume wurden 3 verschiedene Modulbausteine entwickelt. Es gibt jeweils einen Modulbaustein „Büro Außenbeamter“, „1-Personen-Büro“ und „2-Personen-Büro“, die sich aufgrund Ihrer Nutzungsanforderungen unterscheiden. Das „2-Personen-Büro“ ist für jeweils einen barrierefreien Arbeitsplatz vorbereitet.

Büro		
	Bezeichnung	Anzahl
	Leiter/ in des Außenbezirkes	1
	Wasserbaumeister/ in	1
	Technischer Mitarbeiter/ in	1
	Verwaltung / Innerer Dienst	1
	Vergabe	1
	Bauüberwachung	1
	Azubi / Anwärter/ in	1
	Akten und Abstellraum	1
	Drucker- und Kopierraum	1
	Aufenthalts- / Besprechungsraum	1
	Verkehrsfläche	1

Umkleide + Technik		
	Bezeichnung	Anzahl
	Umkleidekabinen mit abschl. Doppelspinden(H)	1
	Umkleidekabinen mit abschl. Doppelspinden(D)	1
	Wasch- und Duschraum (H)	1
	Wasch- und Duschraum (D)	1
	WC (H)	1
	WC (D)	1
	WC + Dusche (B)	1
	Trockenraum	1
	IT-Funktechnik	1
	Heizung - Lüftung	1
	Hausanschluss	1
	Putzmittelraum	1
	Stuhllager	1
	Verkehrsfläche	1

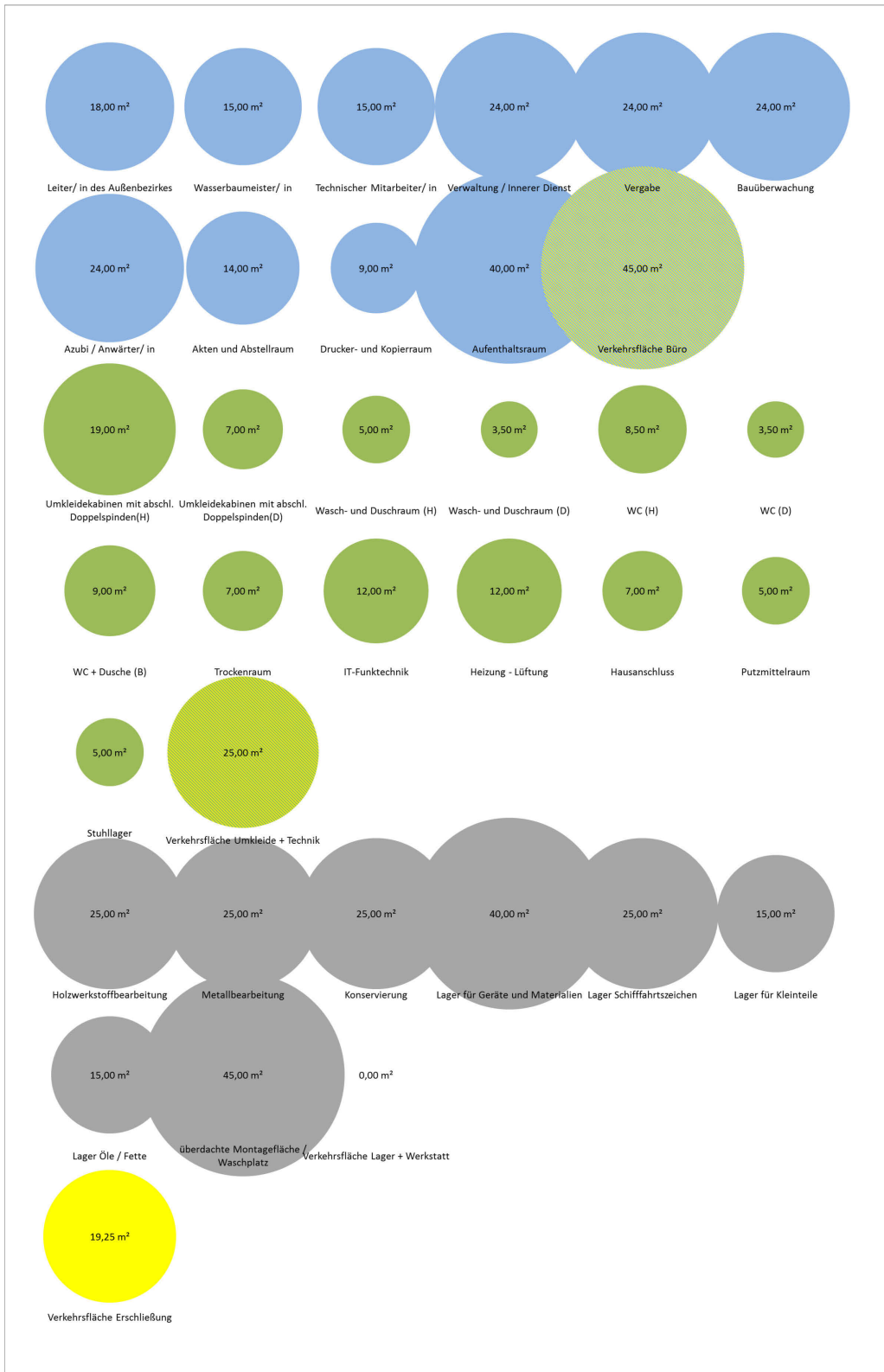
Lager + Werkstatt		
	Bezeichnung	Anzahl
	Holzwerkstoffbearbeitung	1
	Metallbearbeitung	1
	Konservierung	1
	Lager für Geräte und Materialien	1
	Lager Schifffahrtszeichen	1
	Lager für Kleinteile	1
	Lager Öle / Fette	1
	überdachte Montagefläche / Waschplatz	1
	Verkehrsfläche	1

Erschließung		
	Bezeichnung	Anzahl
	Verkehrsfläche	

Bild 3: Beispielhaftes Raumprogramm aus der Analyse und den Vorgaben der ArbStättV/RBBau

## Übersichtsplan



**Bild 4:** Beispielhafte Einzelflächen je Bereich für 10 Büro-Mitarbeiter und 28 Kolonnen-Mitarbeiter (der Bedarf an Werkräumen und Lager ist anhand des Bedarfes konkret nachzuweisen)

### 3 Konzeption (Musterlösung)

#### 3.1 Entwurfsgedanke „ENSEMBLE“

Der Entwurf beinhaltet die Betrachtung des gesamten **Ensembles**, zu welchem die zukünftigen Außenbezirke mit ihren zu gestaltenden Freiflächen (Hof) zählen. Immer wenn der Begriff Ensemble verwendet wird, ist also die gesamte Lage der Baukörper und Freiflächen gemeint.

##### **Idee:**

Ausgehend von der Idee, die Gemeinsamkeiten der einzelnen Flächenbereiche herauszustellen und in einzelne Module zu fassen, ergeben sich vier verschiedene Grundbausteine. Diese gliedern sich klar in vier verschiedene Nutzungen und sind in sich flexibel. Durch diese Herangehensweise ist es möglich, jeden Modulbaustein in der späteren Ausführung separat zu planen. Die Addition und Anordnung der Module schafft klare Baukörperstrukturen. Sowohl die Kombination des Büros mit dem Sozialbereich als auch ein freistehender Bürobereich ist möglich. Dadurch kann angemessen auf unterschiedliche städtebauliche Kontexte reagiert werden. Es ergeben sich für die einzelnen Grundstückssituationen mit den jeweiligen Zugangsanforderungen individuelle, aber auf einem standardisierten Konzept aufbauende Lösungen. Die Module weisen eine standardisierte Raumanordnung auf, die sich aber bei Bedarf erweitern lässt.

##### **Städtebau:**

Die städtebauliche Situation der vorhandenen ABz-Grundstücke ist extrem differenziert. Die städtebauliche „Körnung“ (Dichte der Bebauung und Größe der Gebäude) variiert ebenso stark wie der Zusammenhang zwischen den einzelnen Gebäuden. Diese stehen teilweise frei in der Umgebung, reihen sich axial auf oder bilden Blöcke. Um sich in solch unterschiedlichen Umgebungen zu integrieren, sollten sich die Module, wenn möglich, an den städtebaulichen Kanten oder Fluchten orientieren.

#### 3.2 Bauliche Anordnung über Module

Die Module sind nachfolgend dreidimensionale Bauwerks-Funktions-Einheiten, die als unabhängige Elemente oder als Teilbereiche innerhalb des Ensembles verwendet werden, indem sie nebeneinander angeordnet werden, um ein Bauwerk zu bilden/ zu erweitern. Bevorzugt wurde mit einfachen Baukörpern gearbeitet. Zugrunde gelegt wurde eine eingeschossige Bauweise, weil sie barrierefreie Arbeitsplätze ermöglicht. Es werden entsprechend der Funktionsbereiche, siehe auch Raumprogramm, vier Moduleinheiten definiert, die variabel miteinander kombiniert werden können, um auf unterschiedliche Grundstückszuschnitte reagieren zu können.

Das folgende Bild 7 stellt die Module sowie die typischen Raumanordnungen dar:

- Blau steht für die Büroräume,
- Grün beinhaltet die Sozialräume,
- Gelb ist der Haupteingang/-Eingangsbereich,
- Grau sind Werkräume/Lager und dazwischen ein Waschplatz (Anmerkung: Werkräume werden je nach ABz-Größe individuell geplant)

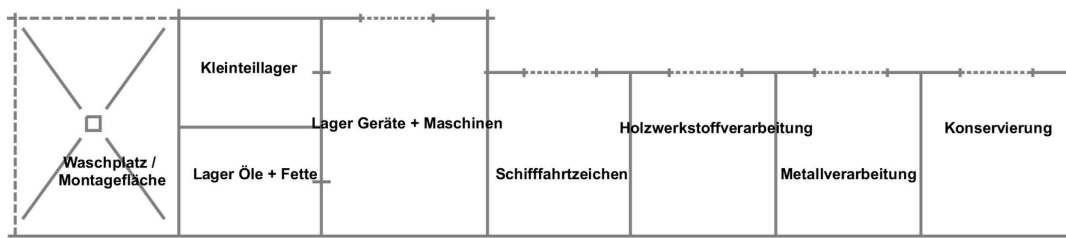
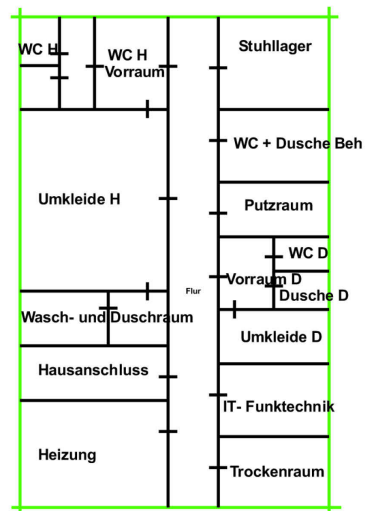
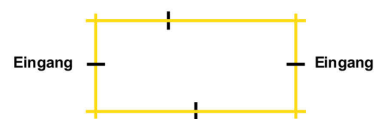
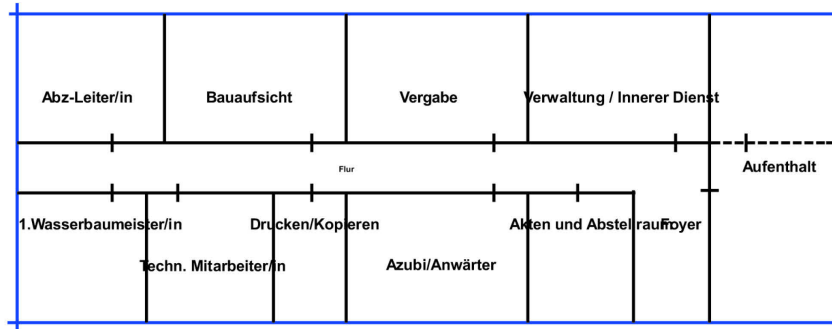


Bild 5: Typische Raumanordnung und -größe für die Module

In den Modulen sind wegen der Eingeschossigkeit keine Innentreppen integriert. Diese können bei Bedarf im Bindeglied „Haupteingang“, an dem die Module angedockt sind, eingesetzt werden. Dadurch kann die Erschließung äußerst wirtschaftlich organisiert werden und immer über dieses Bindeglied erfolgen.



Bild 6: Rechteck-Grundstück für eine mögliche Zusammenstellung der Module zu einem „Ensemble“

Die Anordnung der einzelnen Module auf verschiedenen idealisierten Grundstücksformen zeigen Bild 7 bis Bild 10.

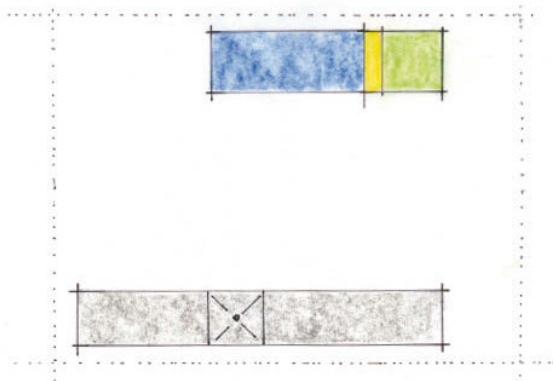
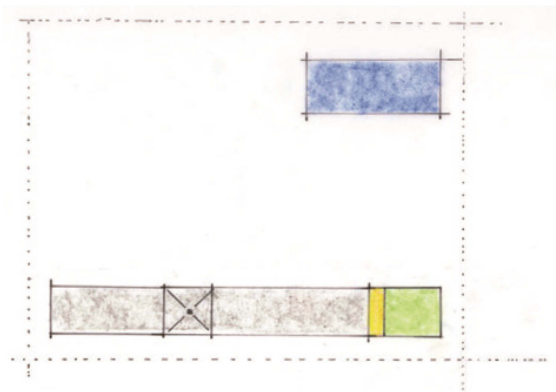
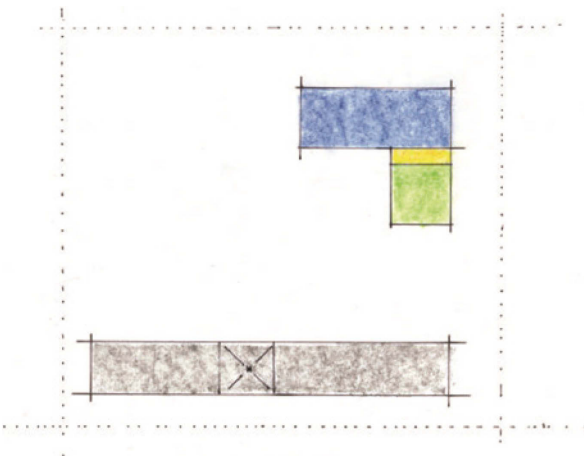


Bild 7: Module auf einem rechteckigen Grundstück

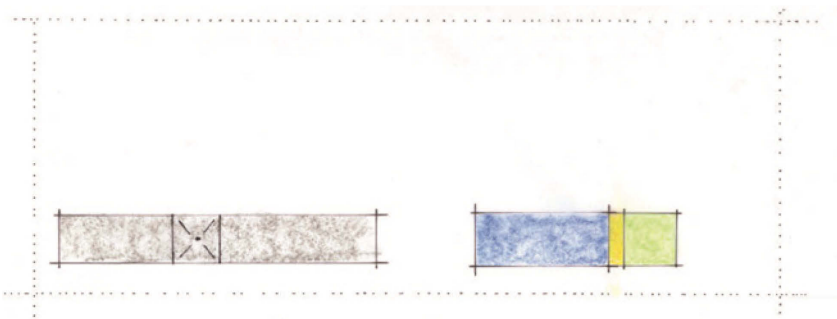




**Bild 8:** Veränderungsmöglichkeit der Ausgangsvariante für ein rechteckiges Grundstück



**Bild 9:** Einpassung der Module für ein quadratisches Grundstück



**Bild 10:** Einpassung der Module für ein längliches Grundstück

### 3.3 Musterlösung

In einer im Weiteren dargestellten Musterlösung wird die Modulanordnung aus Bild 7 gewählt und in einen Standortvorschlag eingesetzt und untersucht. Das ausgewählte Grundstück befindet sich auf einer schmalen Ebene. Es grenzt im Norden an einen Kanal und wird von den anderen Seiten von einem Wohnquartier umschlossen.

Die gewählte Musterlösung bietet eine schlüssige Modulkombination an, die problemlos auf das Grundstück eingesetzt werden kann. Konsequenterweise sind die vier Module um den ausreichend dimensionierten Hof gruppiert. Wichtig ist, dass hier auch die Sichtbeziehungen zur Mitte sichergestellt sind. Es entstehen zentrale Eingangsbereiche, die eine angemessene Großzügigkeit, auch für externe Nutzer/Besucher, ermöglichen.

Der Bereich „Büro“ verweist durch seine Überhöhung auf den Eingang, der durch ein Satteldach noch weiter betont wird. Zum Norden hin sind die Büroräume streng aneinander gereiht, während sich die Funktionsräume der Büros zum Hof hin öffnen. Der Weg durch das Gebäude wird von Einblicken in den Hof begleitet. Der Aufenthaltsraum bietet eine flexible Lösung, der sich durch Einbauten/Multifunktionswand trennen lässt und eine Umwandlung zu einem Besprechungsraum ermöglicht. Den Aufenthaltsraum kann man in den Sommermonaten durch Schiebeelemente zum Hof hin öffnen und eine zusätzliche Raumqualität gewinnen.

Der Haupteingang stellt das Bindeglied zwischen Bürobereich und Sozialbereich dar. Er ist sowohl vom Hof als auch von außen für Besucher zugänglich.

In dem Sozialbereich sind die Umkleiden und die Nasszellen gebündelt und vom ruhigen, konzentrierten Bürobereich getrennt. Der Bereich ist zusätzlich erschließbar. Der Sozialbereich ist in Verlängerung der Haupteingangsachse angedockt und bildet mit den gegenüberliegenden Werkräumen und Lagern eine Einheit.

Die Werkräume und Lager bilden den abschließenden Riegel der Module. Die Größe der Werkräume und Lager ist anhand des Bedarfs konkret nachzuweisen.

Im Bereich der Stellplätze kann ein E-Anschluss für Elektrofahrzeuge vorgesehen werden.

### 3.4 Erweiterbarkeit

Die Konzeption lässt die Berücksichtigung einer späteren Erweiterbarkeit durch das Freihalten von Anschlusslinien einplanen. Die Bilder 11 bis 13 stellen die Möglichkeiten der Erweiterbarkeit der Module von Außenbezirken dar.

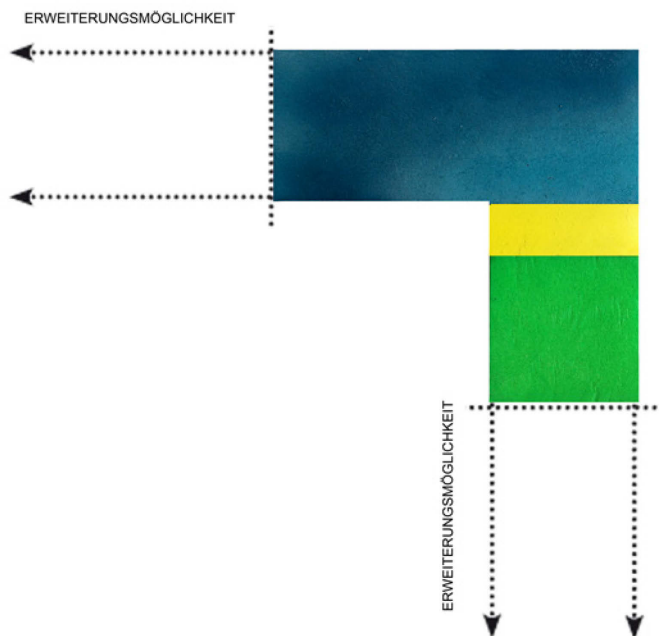


Bild 11: Prinzip-Darstellung für die Ausgangssituation mit zusammengesetzten Modulen

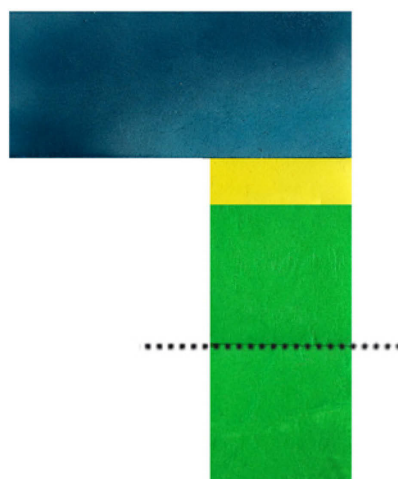


Bild 12: Beispielhafte Erweiterung des Sozialbereiches

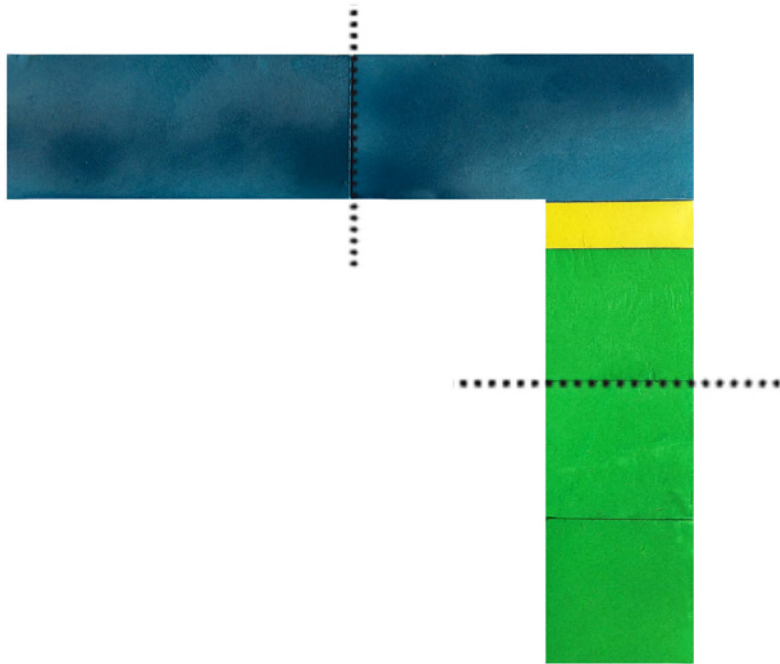


Bild 13: Beispielhafte Erweiterung des Sozialbereiches und des Bürobereiches

### 3.5 Modul-Anordnung für unterschiedliche Grundstücke

Aufbauend auf Modulen und Ensemble-Gedanken wurden Modellstudien für jeweils reale Grundstücke eines ABz untersucht und zur Verallgemeinerung abstrahiert. Aufgezeigt wird, wie die Baukörper zueinander stehen, wie eine Erweiterbarkeit möglich ist und wie sie in unterschiedliche Umgebungen zu integrieren sind. Dabei wird ein Hofcharakter gebildet. Es entstehen individuelle Lösungen für schmale, breite und lange Grundstücke. Da die städtebaulichen Grundstücke immer voneinander differieren, sollten sich die Module an den städtebaulichen Kanten bzw. Fluchten orientieren, siehe Bild 14. Für die Modellstudie wurde jeweils ein Beispielgrundstück ausgewählt.



*Bild 14: Modul-Anordnung der Ausgangs-Variante (Bild 7) im Städtebaulichen Kontext auf einem tortenstückartig ausgebildeten Grundstück.*



**Bild 15:** Die Modul-Anordnung aus Bild 9 wird in ein trapezförmiges Beispielgrundstück eingesetzt, Büro-Modul an der Flucht ausgerichtet.



**Bild 16:** Die Modul-Anordnung aus Bild 7 wird in ein Beispielgrundstück eingesetzt

### 3.6 Flexibilität der Modulanordnung

Die Module können unterschiedlich zusammengesetzt werden. Die Module werden je nach Grundstücksgröße und -form als L-, T- oder I-Form kombiniert. Innerhalb der Module können die Räume ebenfalls flexibel auf die Grundstücksanforderungen angepasst werden. In Bild 17 haben wir mögliche Varianten dargestellt.

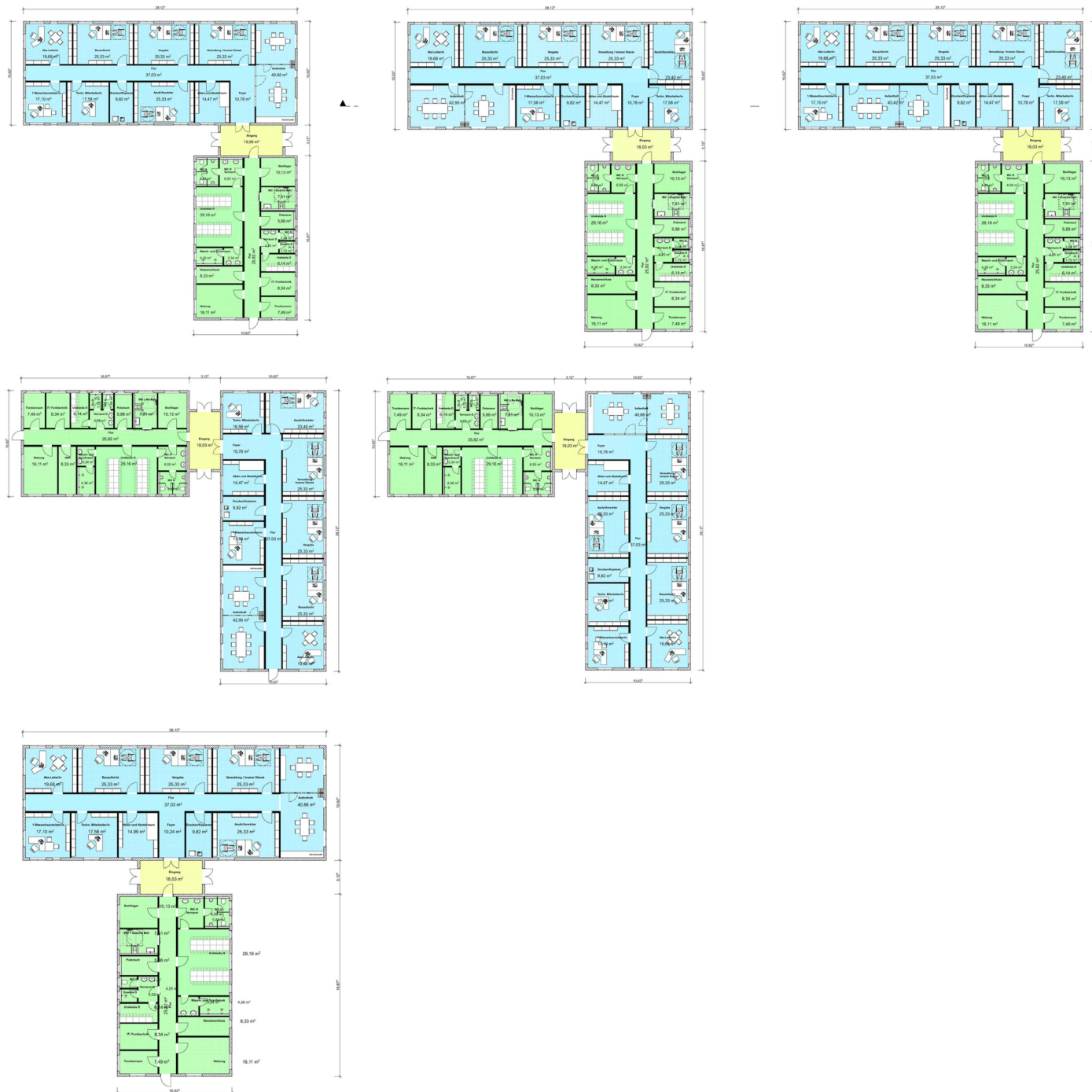




Bild 17: unterschiedliche Möglichkeiten der Modul- und Raumanordnung bei gleichbleibender Hüllfläche



### 3.7 Dachform

Grundsätzlich gibt es für das Dienstbürogebäude zwei Formen der Dachgestaltung, die sich aufgrund der Gebäudekubatur anbieten: das Satteldach und das Pultdach. Aufgrund der Auflösung des Baukörpers in die Module „Büro“ und „Sozial/Technik“ ergeben sich drei mögliche Varianten.

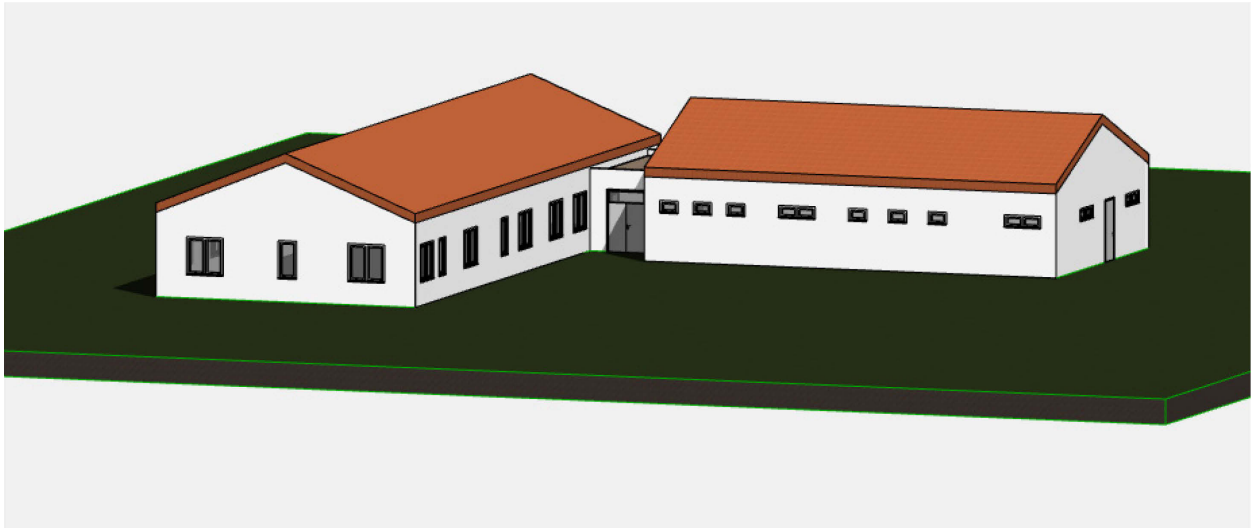


Bild 18: Dienstbürogebäude Dachvariante Satteldach-Satteldach

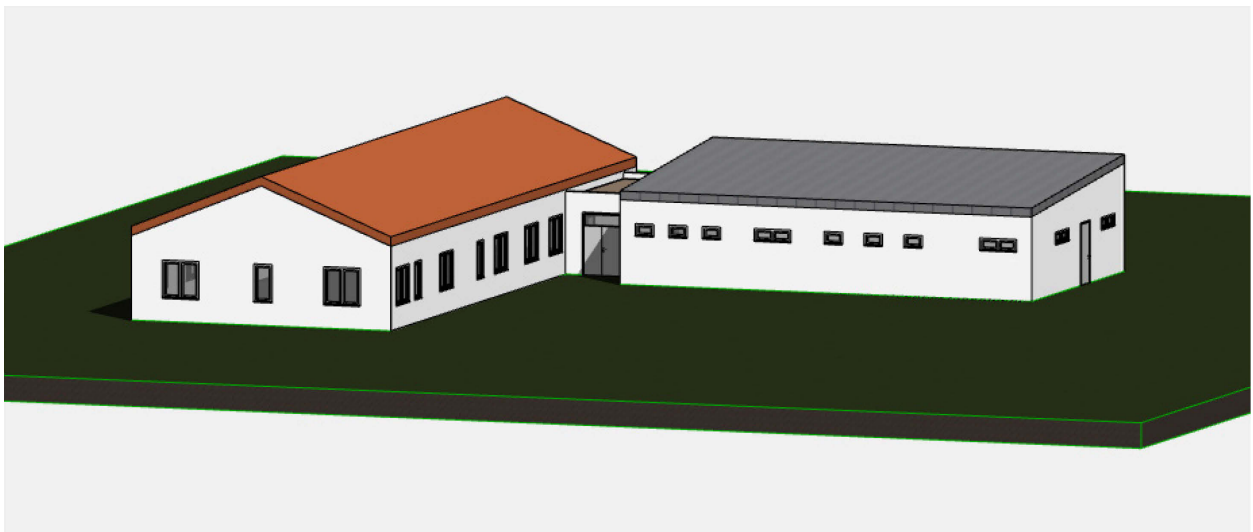
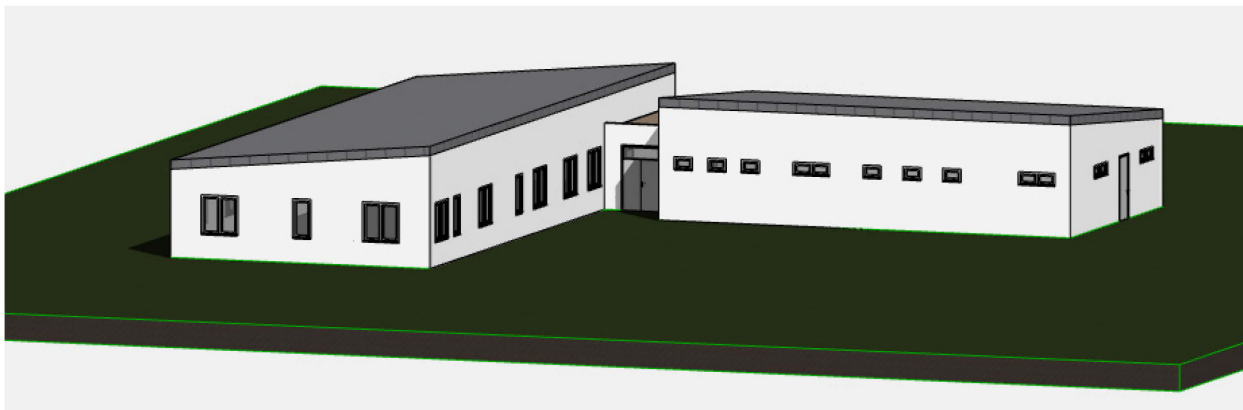
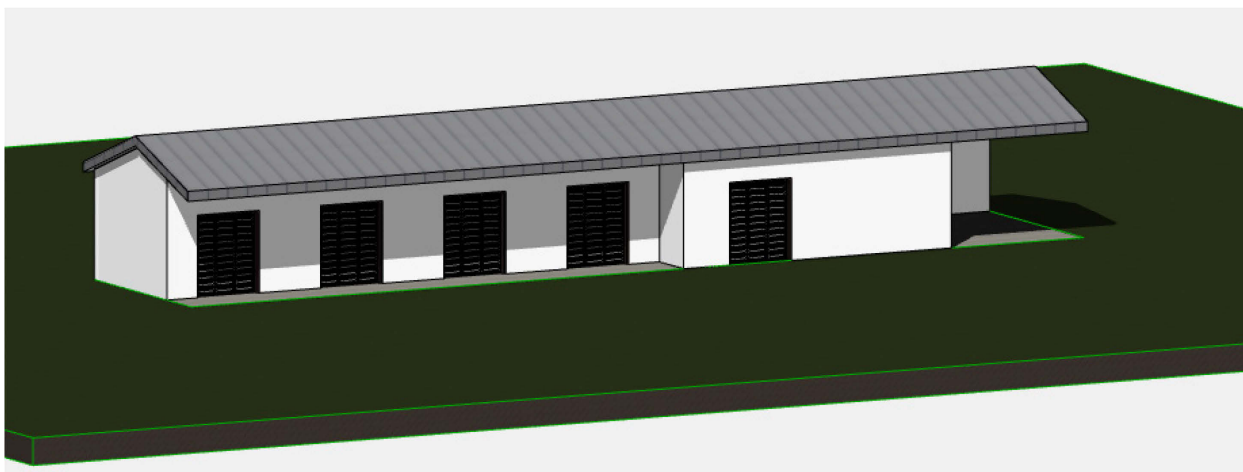


Bild 19: Dienstbürogebäude Dachvariante Satteldach-Pultdach

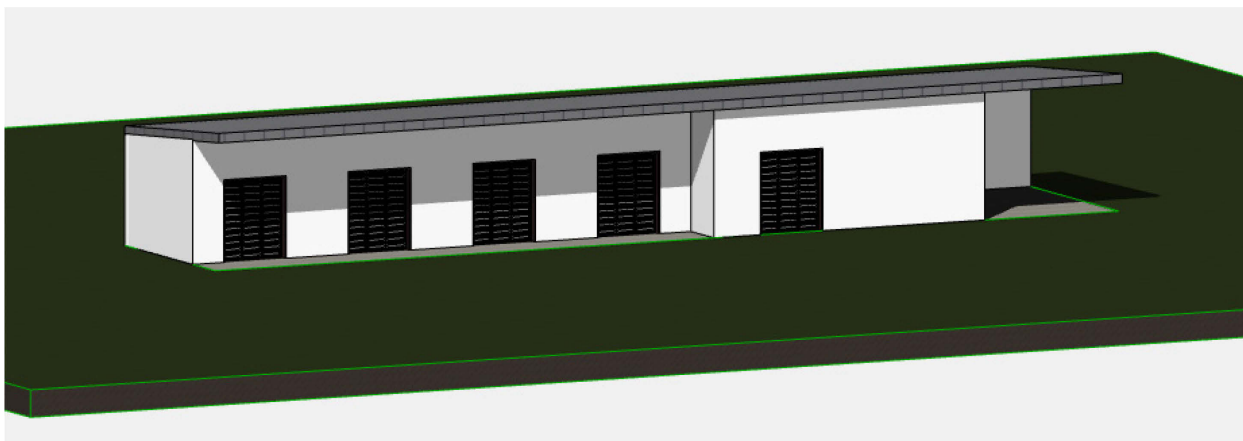


*Bild 20: Dienstbürogebäude Dachvariante Pultdach-Pultdach*

Das Betriebswerkgebäude wird als Pultdach ausgeführt, wenn die Dachform laut Bebauungsplan frei wählbar ist und keine anderen Gründe dagegen sprechen. Zur Veranschaulichung wurden trotzdem beide Varianten, Pult- und Satteldach, dargestellt (Bild 21 und Bild 22).



*Bild 21: Betriebswerkgebäude mit Satteldach*



*Bild 22: Betriebswerkgebäude mit Pultdach*

## 4 Vorentwurf Musterlösung

### 4.1 Beispiel 1

An einem Beispiel-Grundstück wird die Musterlösung aus Abschnitt 3.3 weiter ausgearbeitet. Als Modul-Anordnung wird die L-Form mit separatem Betriebswerkgebäude gewählt.

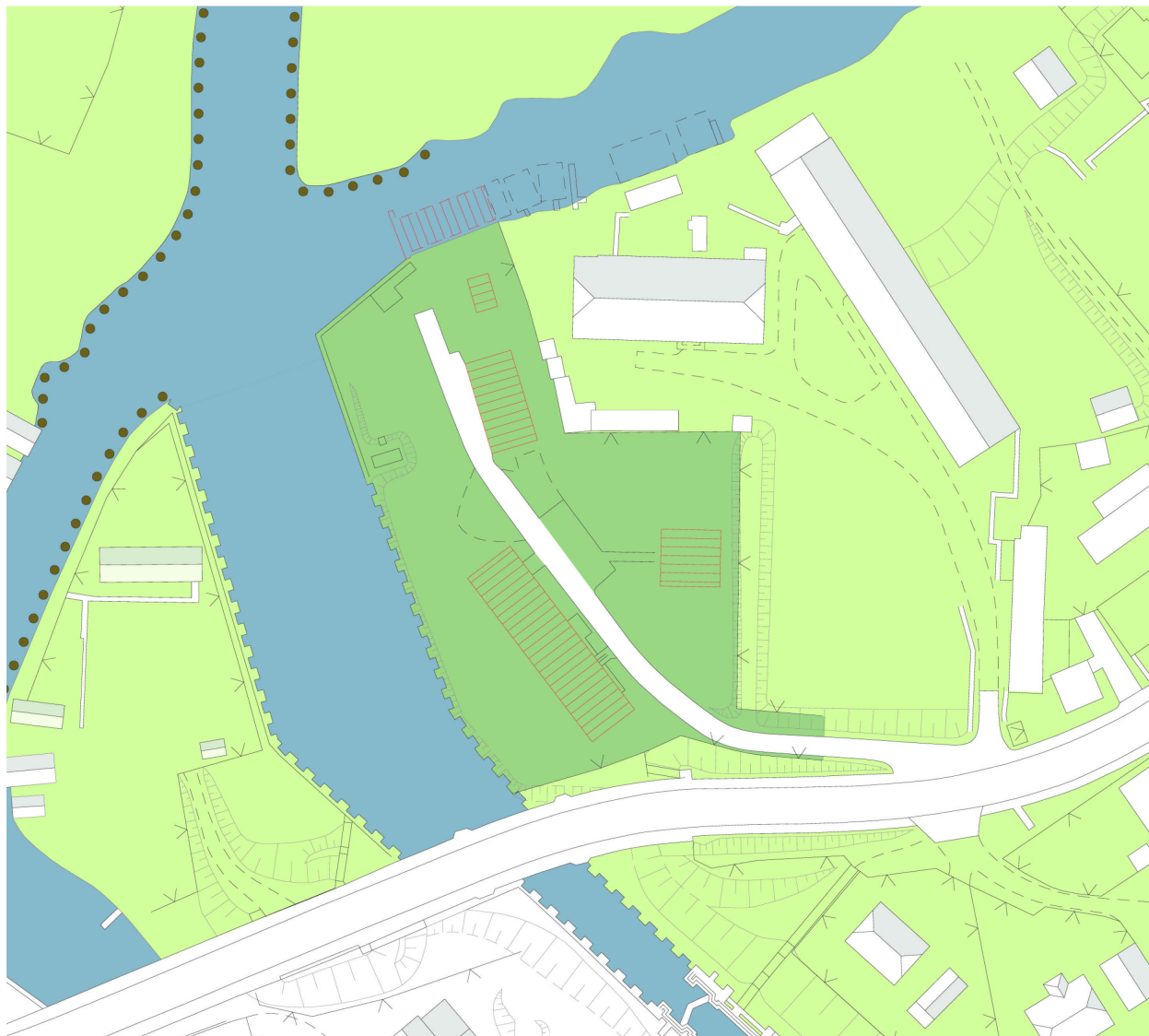
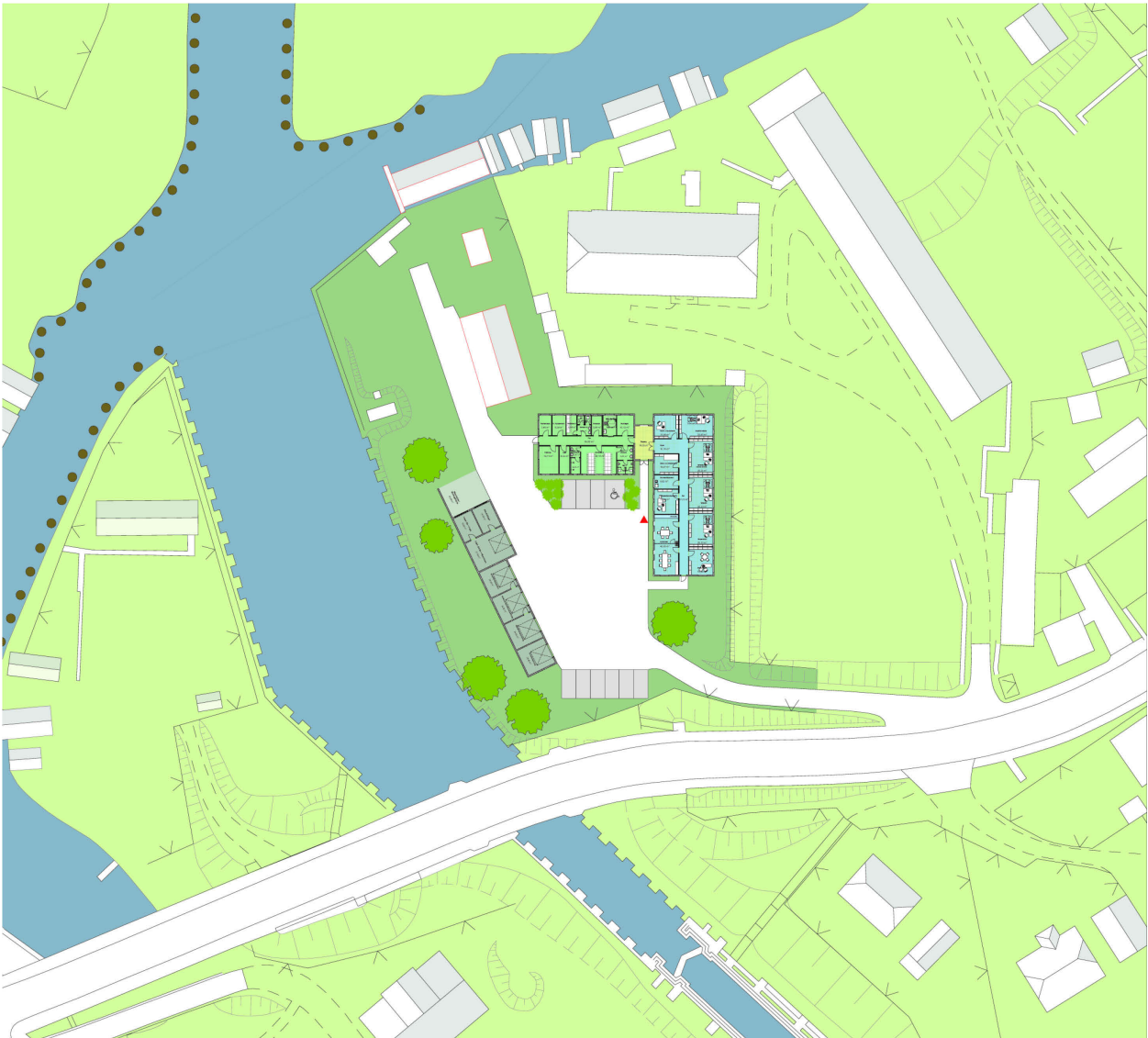


Bild 23: Lageplan für das Grundstück mit aktueller Bebauung



**Bild 24:** Lageplan mit Musterlösung Beispiel 1



Bild 25: Grundriss für die Musterlösung Beispiel 1

Für die Musterlösung wurden Ansichten für das ABz-Büro und die Sozialräume sowie Werkstatt und Lager erstellt, Bilder 26 bis 31.

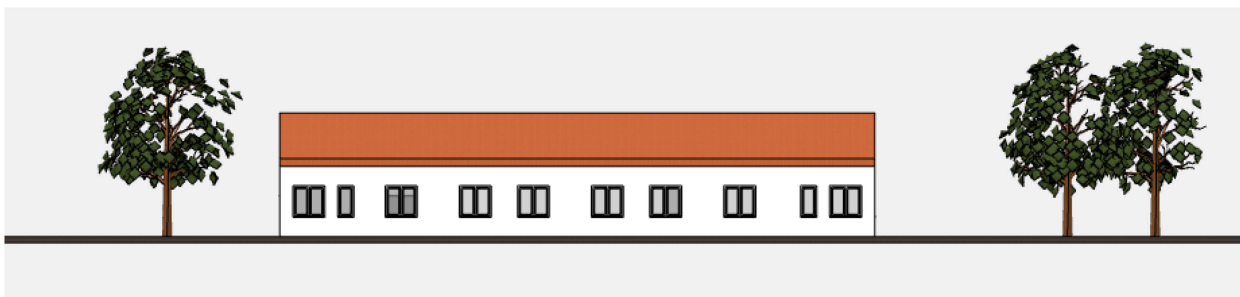


Bild 26: Ansicht Nordfassade

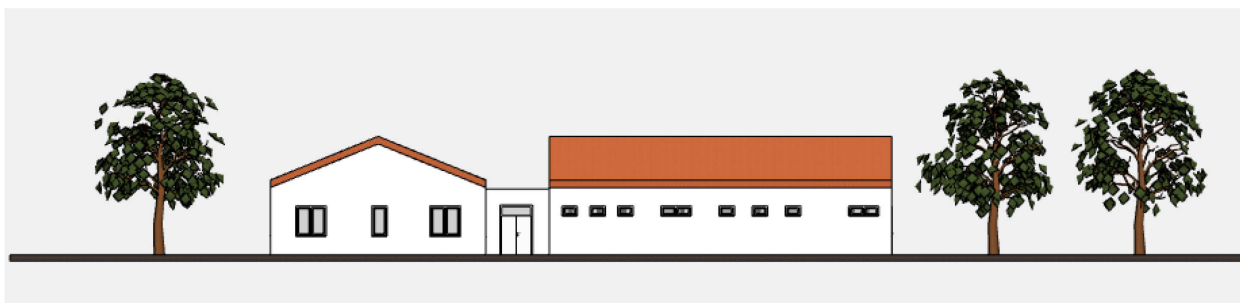


Bild 27: Ansicht Westfassade

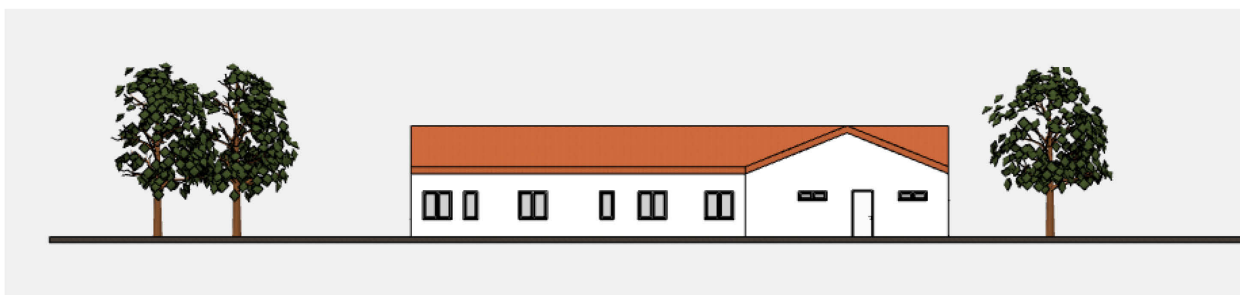


Bild 28: Ansicht Südfassade mit Büro- und Sozialraum-Bereich

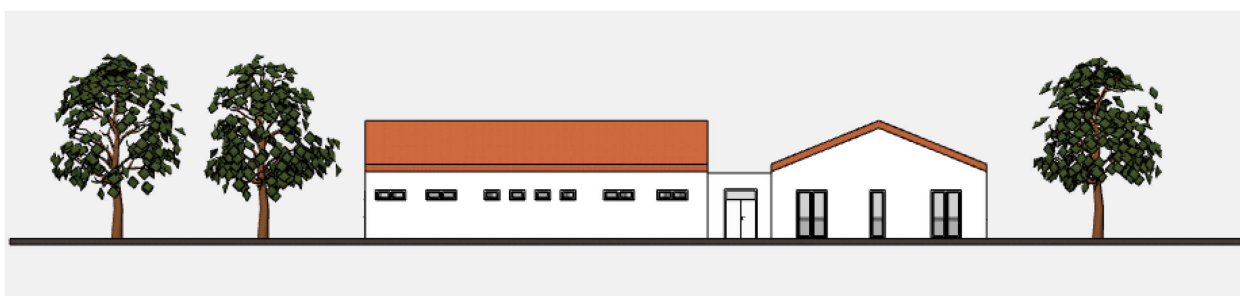


Bild 29: Ansicht Ostfassade

## 4.2 Beispiel 2

Auf einem weiteren Beispiel-Grundstück wird ebenfalls die Musterlösung aus Abschnitt 3.3 weiter ausgearbeitet. Als Modul-Anordnung wird in diesem Fall aufgrund der Gegebenheiten des Grundstücks die I-Form gewählt. Der Entwurf sieht zwei Doppelbüros mehr vor als das vorangegangene Beispiel 1.

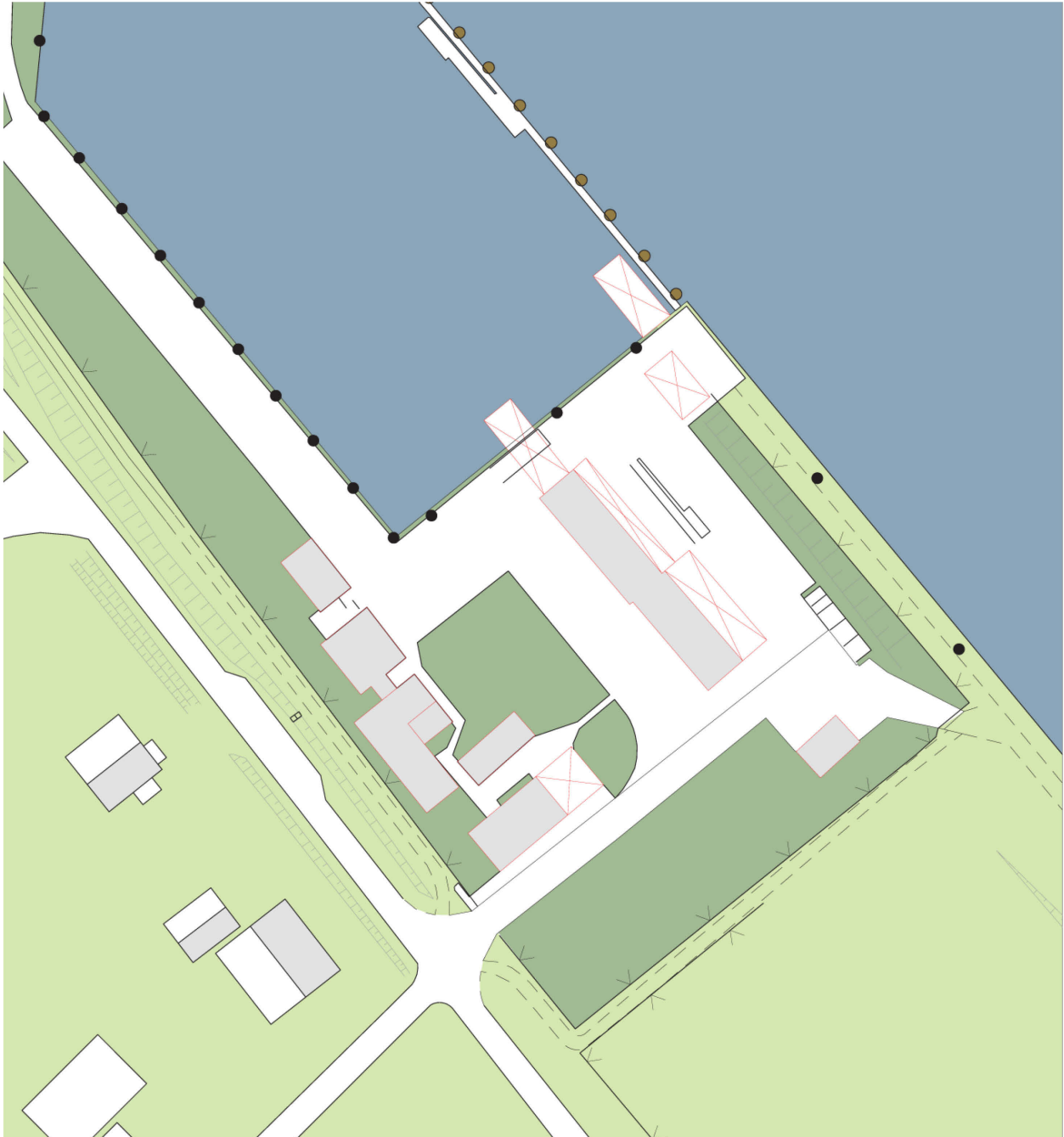


Bild 30: Lageplan für das Grundstück mit aktueller Bebauung

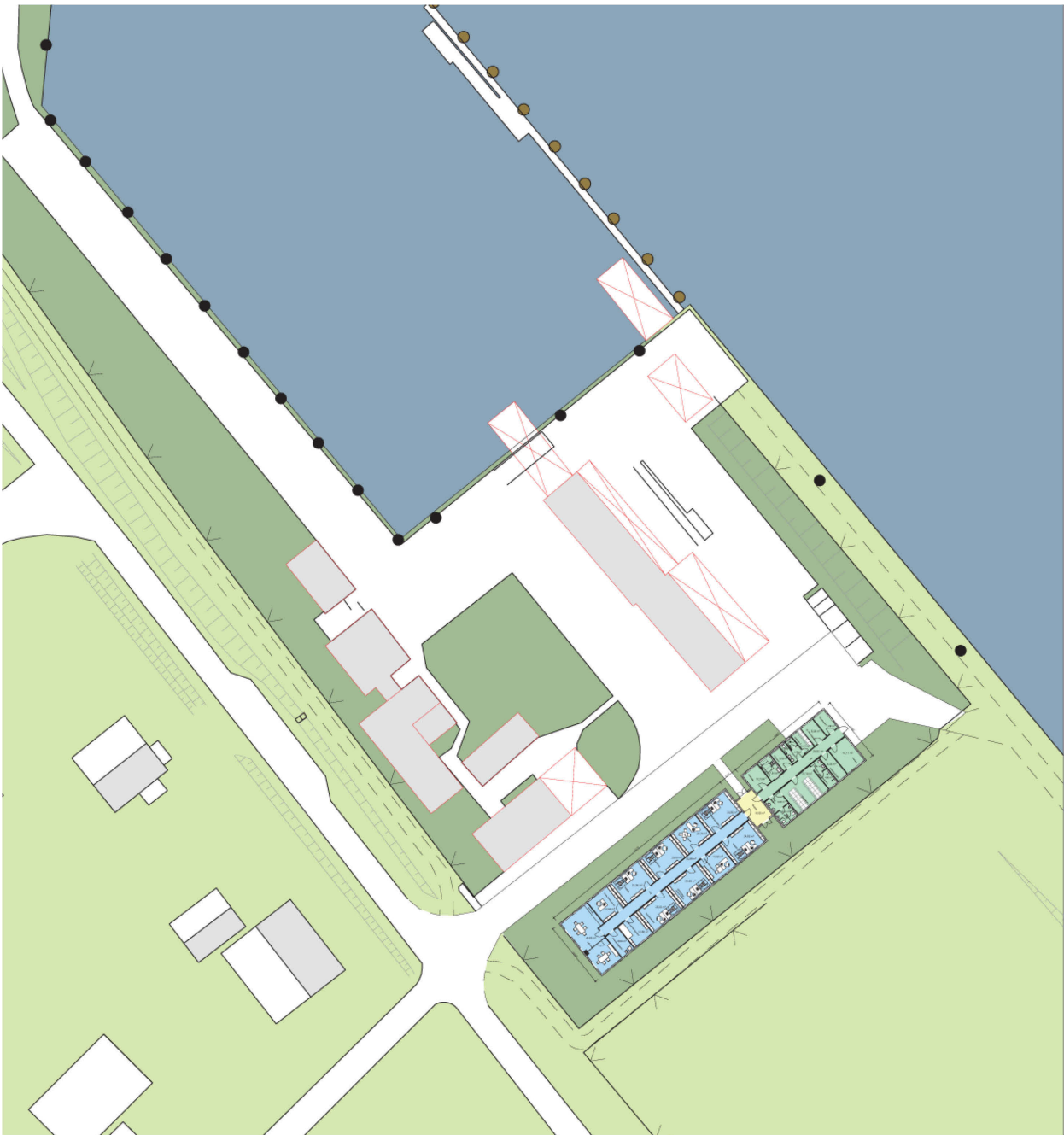


Bild 31: Lageplan mit Musterlösung Beispiel 2



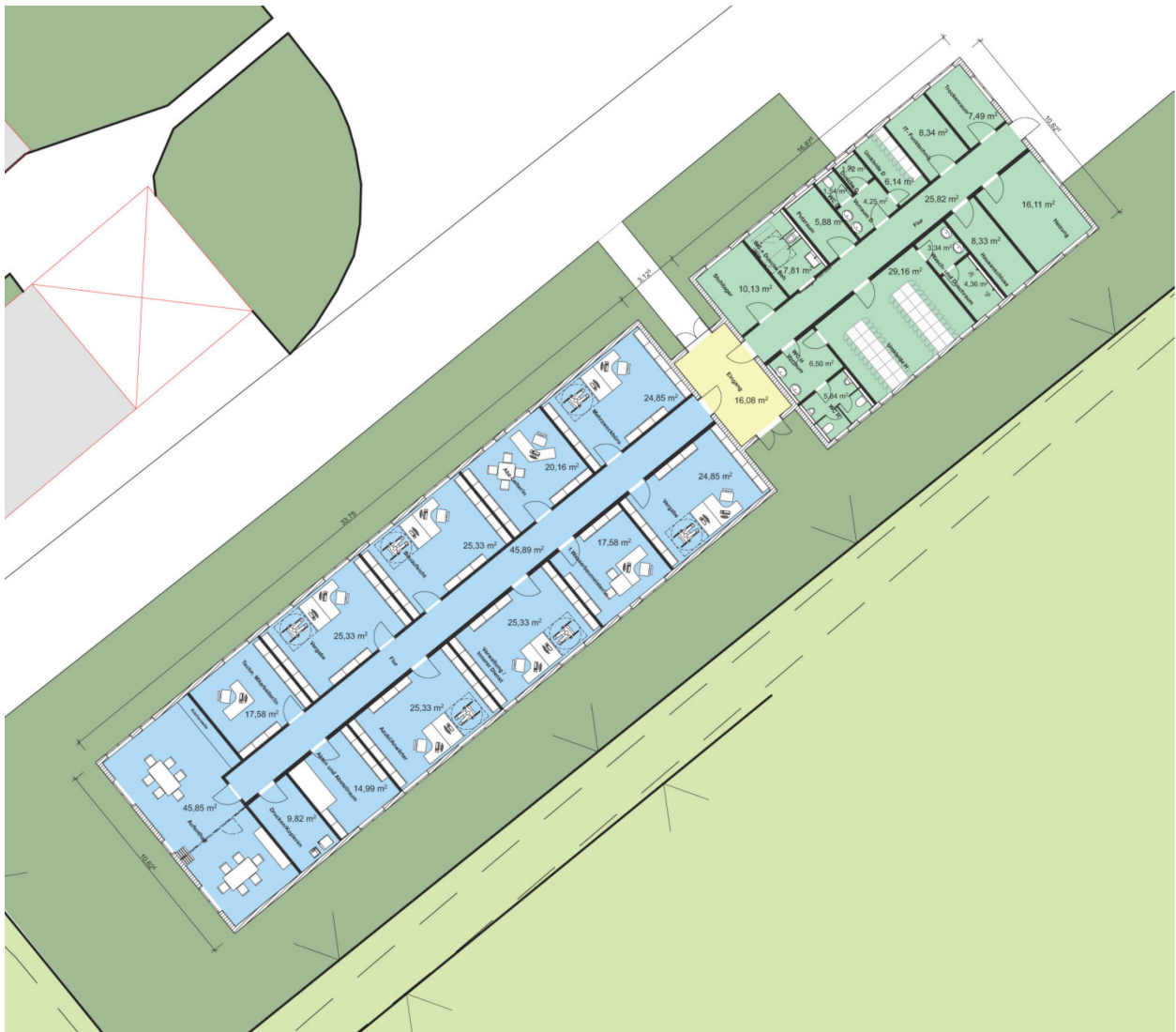


Bild 32: Grundriss für die Musterlösung Beispiel 2

## 5 Literaturverzeichnis

VV-WSV 1116 (1995): Verwaltung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Aufgaben und Zuständigkeiten der Außenbezirke, Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bonn, 27.09.1995.

RBBau (2015): Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau), Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Onlinefassung, Stand 12.01.2015.

ASR: Arbeitsstättenrichtlinien, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua).

BSI (2014): IT-Grundschutz-Kataloge, 14. EL.

## **Anlagen**

### **Anlage 1: Stellen- und Raumbedarfsplan**

Der im Merkblatt dargestellten Musterlösung liegt folgender Stellen- bzw. Raumbedarfsplan zugrunde. Die Raumgrößen stellen Mindestanforderungen dar. Die Raumgrößen spiegeln die Nutzungsanforderungen, die an die einzelnen Räume gestellt werden, wider. Diese sind in Anlage 2 weiter ausgeführt.

Muster 12 RBBau Stellenplan

**Muster 12 - Stellenplan**  
Außenbezirk Musterlösung

Dienststelle

**Stellenplan**

I. Personalstärke der Abteilungen, Gruppen, Sachgebiete usw.	Funktion des Stelleninhabers								
	Minister, Staatssekretäre	Abt.-Leiter/in in Ministerien	Uabt.-Leiter in Ministerien, Leiter und Abt.-Leiter von Ober- und Mittelbehörden	Referatsleiter in Ministerien, Gruppenleiter in Ober- und Mittelbehörden, Amtsvorsteher	Referenten in Ministerien und Referenten in Ober- und Mittelbehörden, Sachgebietsleiter in Ortsbehörden	Sachbearbeiter	Mitarbeiter, Bürosachbearbeiter	Schreibkräfte	Arbeiter, Boten, Pfortner
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Außenbezirkverwaltung									
10-1						1			
10-2							1		
10-3							1		
10-4							1		
10-5							1		
1T							1		
Kolonne 1									
1K1-1							1		
1K1-2									1
1K1-3									1
1K1-4									1
1K1-5									1
1K1-6									1
1K1-7									1
1K1-8									1
1K1-9									1
1K1-10									1
Kolonne 2									
1K2-1							1		
1K2-2									1
1K2-3									1
1K2-4									1
1K2-5									1
1K2-6									1
1K2-7									1
1K2-8									1
1K2-9									1
Kolonne 3									
1K3-1							1		
1K3-2									1
1K3-3									1
1K3-4									1
1K3-5									1
1K3-6									1
1K3-7									1
1K3-8									1
1K3-9									1
Azubis Wasserbauer									3
Summe I =						1	8		28
II. Arbeitskräfte die über I. hinaus für erforderlich gehalten werden									
Summe I + II =						1	8		28

Geprüft und gebilligt:

Aufgestellt:

Lfd. Nr.	Raumbezeichnung und Dienststellung der Benutzer	NC	KFA	Anzahl der Arbeitsplätze	Anzahl der Räume	Nutzflächen NF		TF	VF	Zuschläge	Bemerkungen
						m <sup>2</sup> /Raum	Σ m <sup>2</sup> 6x7				
						%		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Übertrag:										
1	Leiter/ in des Außenbezirkes	2112	2	1	1	18,0	18,0			12 m <sup>2</sup> RBBau, Muster 3 m <sup>2</sup> techn. Arbeitsplatz, 3 m <sup>2</sup> Besprechung extern	
2	Wasserbaumeister/ in	2112	2	1	1	15,0	15,0			9 m <sup>2</sup> RBBau, Muster 3 m <sup>2</sup> techn. Arbeitsplatz, 3 m <sup>2</sup> Besprechung intern	
3	Technischer Mitarbeiter/ in	2112	2	1	1	15,0	15,0			9 m <sup>2</sup> RBBau, Muster 3 m <sup>2</sup> techn. Arbeitsplatz, 3 m <sup>2</sup> bes. Aktenschranke am Arbeitsplatz	
4	Verwaltung / Innerer Dienst	2112	4	2	1	24,0	24,0			15 m <sup>2</sup> RBBau, Muster (2 Pers.) 6 m <sup>2</sup> Verschlussakten (Personal), 3 m <sup>2</sup> Barrierefreiheit	
5	Vergabe	2112	4	2	1	24,0	24,0			15 m <sup>2</sup> RBBau, Muster (2 Pers.) 6 m <sup>2</sup> techn. Arbeitsplatz (2 Pers.), 3 m <sup>2</sup> Barrierefreiheit	
6	Bauaufsicht	2112	4	2	1	24,0	24,0			15 m <sup>2</sup> RBBau, Muster (2 Pers.) 6 m <sup>2</sup> techn. Arbeitsplatz (2 Pers.), 3 m <sup>2</sup> Barrierefreiheit	

7	Azubi / Anwärter/ in	2112	4	2	1	24,0	24,0			15 m² RBBau, Muster (2 Pers.) 6 m² techn. Arbeitsplatz (2 Pers.), 3 m² Barrierefreiheit	auch für 3 Personen nutzbar, dann ist jedoch keine barrierefreie Ausführung möglich
9	Akten und Abstellraum	4220	2	0	1	14,0	14,0				
10	Drucker- und Kopierraum	2811	7	0	1	9,0	9,0				
11	Aufenthalts- / Besprechungsraum	1310	7	0	1	40,0	40,0				
12	Umkleidekabinen mit abschl. Doppelspinden(H)	7221	7	0	1	19,0	19,0				
13	Umkleidekabinen mit abschl. Doppelspinden(D)	7221	7	0	1	7,0	7,0				
14	Wasch- und Duschaum (H)	7122	7	0	1	5,0	5,0				
15	Wasch- und Duschaum (D)	7122	7	0	1	3,5	3,5				
16	WC (H)	7112	7	0	1	8,5	8,5				
17	WC (D)	7112	7	0	1	3,5	3,5				
18	WC + Dusche (B)	7122	1	0	1	9,0	9,0				
19	Trockenraum	7252	3	0	1	7,0	7,0				

20	IT-Funktechnik	8600	6	0	1	12,0	12,0				
21	Heizung - Lüftung	8300	3	0	1	12,0	12,0				
22	Hausanschluss	8910	4	0	1	7,0	7,0				
23	Putzmittelraum	7191	4	0	1	5,0	5,0				
24	Stuhllager	4110	8	0	1	5,0	5,0				
25	Holzwerkstoffbearbeitung			0	1	25,0	25,0				
26	Metallbearbeitung			0	1	25,0	25,0				
27	Konservierung			0	1	25,0	25,0				
28	Lager für Geräte und Materialien			0	1	40,0	40,0				
29	Lager Schifffahrtszeichen			0	1	25,0	25,0				
30	Lager für Kleinteile			0	1	15,0	15,0				
31	Lager Öle / Fette			0	1	15,0	15,0				
32	überdachte Montagefläche / Waschplatz			0	1	45,0	45,0				
							0				
	Übertrag / Gesamtsumme						523,5	0	0	0	

Bild 33: Raumbedarfsplan nach Muster 13 RBBau

## **Anlage 2: Raumbuch**

Anhand des von der WSV festgeschriebenen Personalbestandes, den rechtlichen Vorgaben der ArbStättV/ RBBau und den aus der Bestandsanalyse sich ergebenden Erfahrungswerten ergibt sich das Flächen- und Raumprogramm mit den entsprechenden Nutzungsanforderungen.

Die nachfolgende Empfehlung betrifft: Büroräume, Sozialräume, Werkstätte und Lagerräume. Die Anforderungen verlangen, möglichst barrierefreie Arbeitsplätze zu gestalten.

Die dazu erforderlichen Nutzungsanforderungen werden in der nachfolgenden Seite tabellarisch erfasst und, wie im Ablaufschema dargestellt, nach den Modulen geordnet (Büro, Sanitär + Technik, Lager + Werkstatt, Erschließung). Die Angaben, die sich ergeben haben, sind Mindestanforderungen. Diese können sich je nach Größe und Bedarf der ABz ändern.



**Büro Leiter/in des Außenbezirkes**

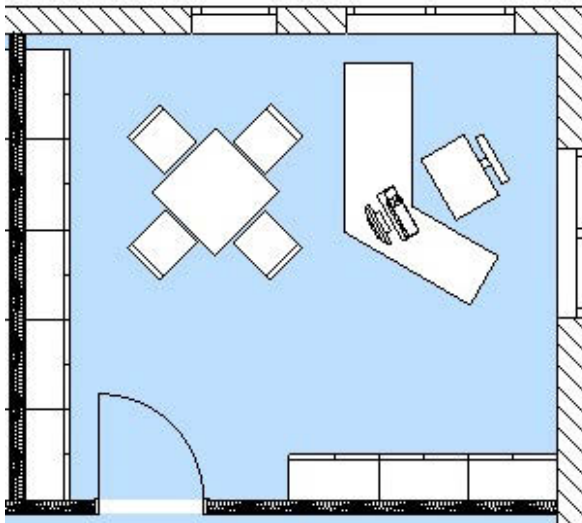


Bild 34: beispielhafte Möblierung des Büroraumes für den/die Leiter/in des Außenbezirkes

Anzahl Arbeitsplätze	1
Raumgröße	18 m <sup>2</sup> max. 21 m <sup>2</sup> nach Höchstfläche RBBau 12 m <sup>2</sup> Einzelzimmer für Sachbearbeiter 3 m <sup>2</sup> Zuschlag für technischer Arbeitsplatz 6 m <sup>2</sup> Zuschlag für Besprechung
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum muss mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Büroräume ohne Tageslicht sind nicht zulässig. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 20°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	

**Büro für einen Arbeitsplatz**

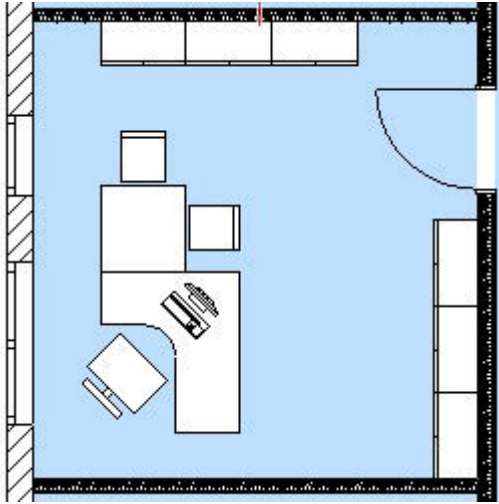


Bild 35: beispielhafte Möblierung des Büroraumes für einen Arbeitsplatz

Anzahl Arbeitsplätze	1
Raumgröße	15 m <sup>2</sup> max. 18 m <sup>2</sup> nach Höchstfläche RBBau 9 m <sup>2</sup> Einzelzimmer für Mitarbeiter 3 m <sup>2</sup> Zuschlag für technischer Arbeitsplatz 6 m <sup>2</sup> Zuschlag für Besprechung
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum muss mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Büroräume ohne Tageslicht sind nicht zulässig. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 20°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	

### Büro für zwei Arbeitsplätze

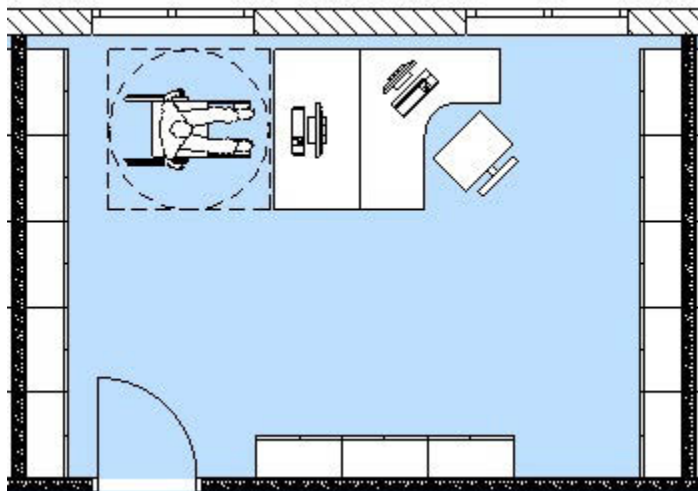


Bild 36: beispielhafte Möblierung des Büroraumes für zwei Arbeitsplätze

Anzahl Arbeitsplätze	2 (Raum barrierefrei vorbereitet)
Raumgröße	24 m <sup>2</sup> wegen barrierefreier Ausgestaltung max. 15 m <sup>2</sup> nach Höchstfläche RBBau 9 m <sup>2</sup> Einzelzimmer für Mitarbeiter 6 m <sup>2</sup> Zuschlag für weiteren Mitarbeiter
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum muss mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Büroräume ohne Tageslicht sind nicht zulässig. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 20°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	

**Akten- und Abstellraum**

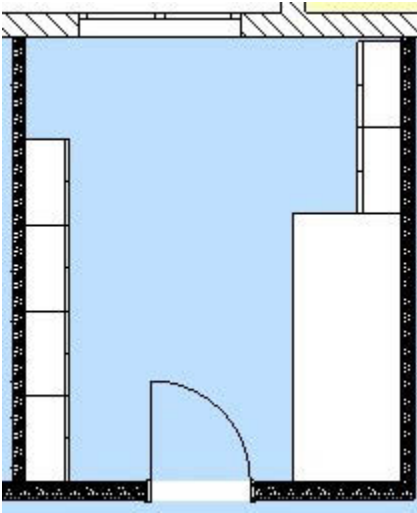


Bild 37: beispielhafte Möblierung des Akten und Abstellraumes

Anzahl Arbeitsplätze	
Raumgröße	14 m <sup>2</sup>
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	

### Drucker- und Kopierraum

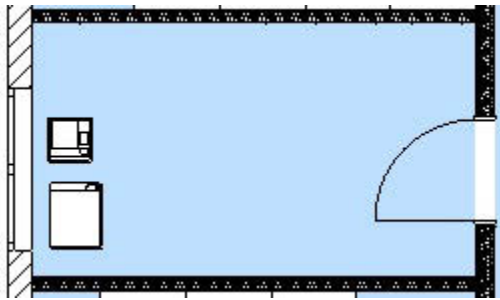


Bild 38: beispielhafte Möblierung des Drucker- und Kopierraumes

Anzahl Arbeitsplätze	
Raumgröße	9 m <sup>2</sup>
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	Sind keine zu öffnenden Fenster vorhanden, ist für eine geeignete Be- und Entlüftung zu sorgen.
Nutzungsspezifische Einbauten	

**Aufenthaltsraum mit Teeküchenzeile**

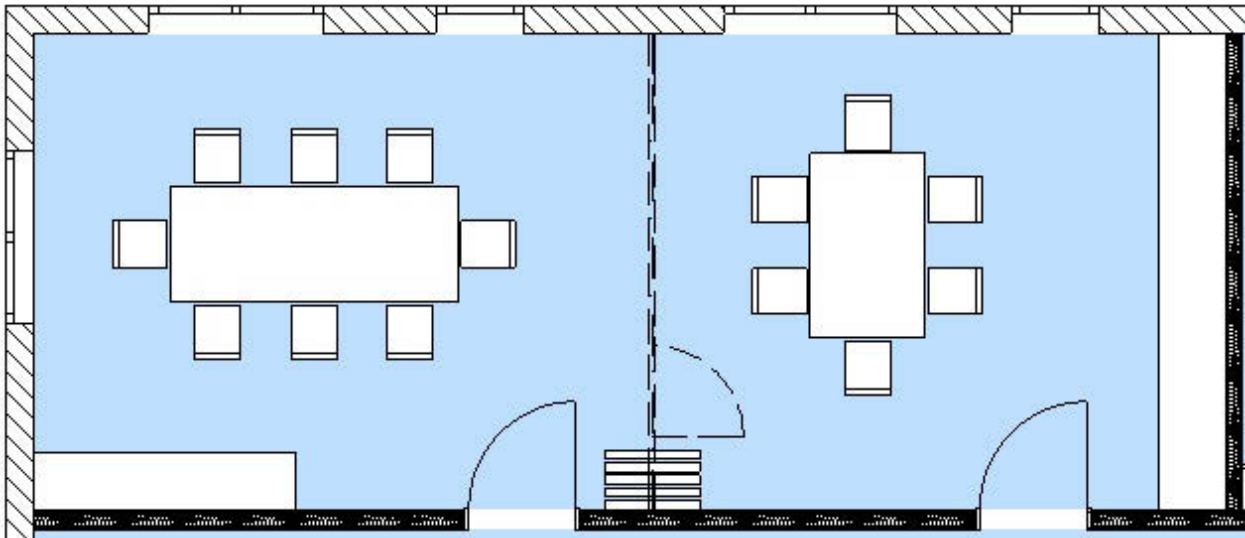


Bild 39: beispielhafte Möblierung des Aufenthaltsraumes mit Teeküchenzeile

Anzahl Arbeitsplätze	10 Büro + 28 Kolonne
Raumgröße	42 m <sup>2</sup> (teilbar in 2 separate Räume) Berechnung der Mindestgröße (Anzahl Arbeitsplätze x 1 m <sup>2</sup> ) + Flächen für Einrichtungsgegenstände + Zugänge und Verkehrswege
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum muss mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Pausenräume sollen eine Sichtverbindung nach außen aufweisen. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Überhitzung vermieden werden. Eine Beleuchtung mit Tageslicht ist der Beleuchtung mit ausschließlich künstlichem Licht vorzuziehen. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 21°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	- Netzwerkanschluss
Nutzungsspezifische Anlagen	

Nutzungsspezifische Einbauten	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eine Sitzgelegenheit mit Rückenlehne an einem Tisch pro Arbeitsplatz</li><li>- Teeküche mit Spüle, Kühlmöglichkeit und Herd</li><li>- Abfallbehälter mit Deckel</li><li>- Beamer mit Projektionswand</li></ul>
-------------------------------	--

**WC Herren**

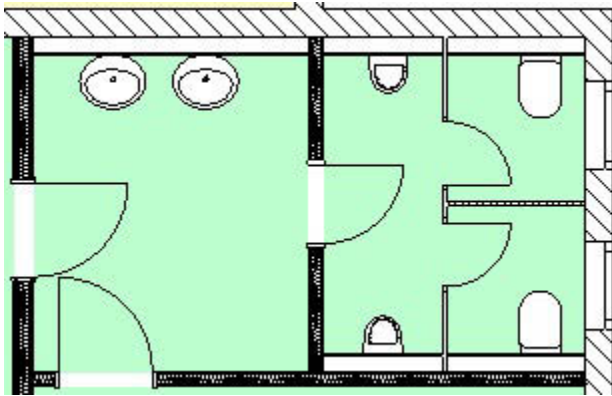


Bild 40: beispielhafte Möblierung des WC Herren

Anzahl Mitarbeiter Büro	10
Raumgröße	8,5 m <sup>2</sup> Anzahl der Toiletten und Handwaschgelegenheiten nach Tabelle 1 ASR A4.1, anzusetzen ist die Kat. B mit niedriger Gleichzeitigkeit
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden, jedoch muss die Einsicht von außen verhindert werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Eine Beleuchtung mit Tageslicht ist der Beleuchtung mit ausschließlich künstlichem Licht vorzuziehen. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.  Wird eine Spiegelbeleuchtung eingesetzt, soll die vertikale Mindestbeleuchtungsstärke 500 lx betragen.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 21°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept  Die Be- und Entlüftung der Sanitärräume ist so einzurichten, dass während ihrer Nutzung keine Zugluft auftritt.  Die Abluft aus Toilettenräumen darf nicht in andere Räume gelangen.  Sind keine zu öffnenden Fenster vorhanden, ist für eine geeignete Be- und Entlüftung zu sorgen.
Oberflächen	Fußböden und Wände müssen leicht zu reinigen sein



Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	<p>Trennwände und Türen von Toilettenzellen, die nicht raumhoch ausgeführt sind, müssen mind. 1,90 m hoch sein. Sofern die Trennwand nicht mit dem Fußboden abschließt, muss der Abstand zwischen Fußboden und Unterkante zwischen 0,10 bis 0,15 m betragen.</p> <p>Jede Toilettenzelle und jeder Toilettenraum mit nur einer Toilette muss von innen abschließbar sein.</p> <p>In jeder Toilettenzelle bzw. Toilettenraum müssen sich Kleiderhaken, Papierhalter und Toilettenbürste befinden.</p> <p>In von Männern genutzten Toilettenräumen ist mind. ein Hygienebehälter mit Deckel in einer gekennzeichneten Toilettenzelle bereitzustellen.</p>
Sonstiges	<p>In Sanitärräumen dürfen keine Gegenstände oder Arbeitsstoffe (insbesondere keine Gefahrstoffe) aufbewahrt werden, die nicht zur zweckentsprechenden Einrichtung dieser Räume gehören. =&gt; Putzmittelraum</p> <p>Toilettenräume und ihre Einrichtungen sind in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Nutzung zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren. Bei täglicher Nutzung müssen sie mindestens täglich gereinigt werden. Ein Reinigungsplan mit kontinuierlicher Abzeichnungspflicht ist anzubringen.</p>

**WC Damen**

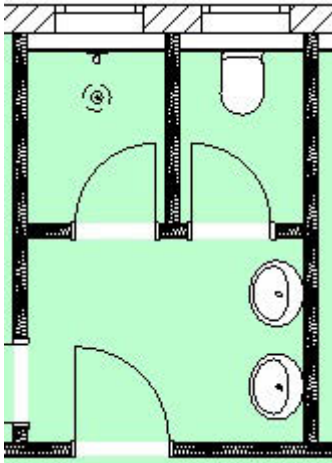


Bild 41: beispielhafte Möblierung des WC Damen

Anzahl Mitarbeiter Büro	10
Raumgröße	3,5 m <sup>2</sup> Anzahl der Toiletten und Handwaschgelegenheiten nach Tabelle 1 ASR A4.1, anzusetzen ist die Kat. B mit niedriger Gleichzeitigkeit
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden, jedoch muss die Einsicht von außen verhindert werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Eine Beleuchtung mit Tageslicht ist der Beleuchtung mit ausschließlich künstlichem Licht vorzuziehen. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.  Wird eine Spiegelbeleuchtung eingesetzt, soll die vertikale Mindestbeleuchtungsstärke 500 lx betragen.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 21°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept  Die Be- und Entlüftung der Sanitärräume ist so einzurichten, dass während ihrer Nutzung keine Zugluft auftritt.  Die Abluft aus Toilettenräumen darf nicht in andere Räume gelangen.  Sind keine zu öffnenden Fenster vorhanden, ist für eine geeignete Be- und Entlüftung zu sorgen.

Oberflächen	Fußböden und Wände müssen leicht zu reinigen sein
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	<p>Trennwände und Türen von Toilettenzellen, die nicht raumhoch ausgeführt sind, müssen mind. 1,90 m hoch sein. Sofern die Trennwand nicht mit dem Fußboden abschließt, muss der Abstand zwischen Fußboden und Unterkante zwischen 0,10 bis 0,15 m betragen.</p> <p>Jede Toilettenzelle und jeder Toilettenraum mit nur einer Toilette muss von innen abschließbar sein.</p> <p>In jeder Toilettenzelle bzw. Toilettenraum müssen sich Kleiderhaken, Papierhalter und Toilettenbürste befinden.</p> <p>In jeder von Frauen genutzten Toilette ist ein Hygienebehälter mit Deckel zur Verfügung zu stellen.</p>
Sonstiges	<p>In Sanitärräumen dürfen keine Gegenstände oder Arbeitsstoffe (insbesondere keine Gefahrstoffe) aufbewahrt werden, die nicht zur zweckentsprechenden Einrichtung dieser Räume gehören. =&gt; Putzmittelraum</p> <p>Toilettenräume und ihre Einrichtungen sind in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Nutzung zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren. Bei täglicher Nutzung müssen sie mindestens täglich gereinigt werden. Ein Reinigungsplan mit kontinuierlicher Abzeichnungspflicht ist anzubringen.</p>

**WC + Dusche barrierefrei**

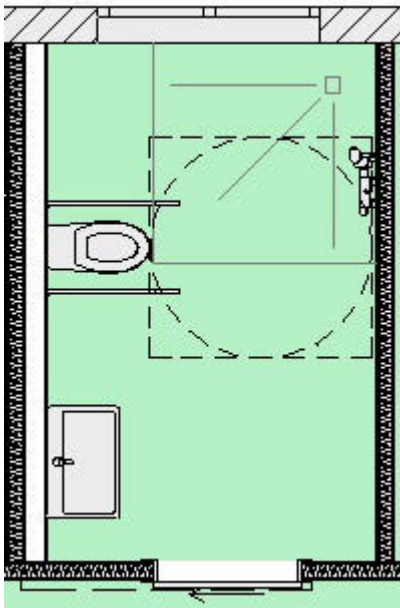


Bild 42: beispielhafte Möblierung des WC und Dusche barrierefrei

Raumgröße	9,0 m <sup>2</sup>
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	<p>Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden, jedoch muss die Einsicht von außen verhindert werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Eine Beleuchtung mit Tageslicht ist der Beleuchtung mit ausschließlich künstlichem Licht vorzuziehen. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.</p> <p>Wird eine Spiegelbeleuchtung eingesetzt, soll die vertikale Mindestbeleuchtungsstärke 500 lx betragen.</p>
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 21°C
Luftwechsel	<p>Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept</p> <p>Die Be- und Entlüftung der Sanitärräume ist so einzurichten, dass während ihrer Nutzung keine Zugluft auftritt.</p> <p>Die Abluft aus Toilettenräumen darf nicht in andere Räume gelangen.</p> <p>Sind keine zu öffnenden Fenster vorhanden, ist für eine geeignete Be- und Entlüftung zu sorgen.</p>
Oberflächen	Fußböden und Wände müssen leicht zu reinigen sein

Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	<p>Jede Toilettenzelle und jeder Toilettenraum mit nur einer Toilette muss von innen abschließbar sein.</p> <p>In jeder Toilettenzelle bzw. Toilettenraum müssen sich Kleiderhaken, Papierhalter und Toilettenbürste befinden.</p> <p>In jeder von Frauen genutzten Toilette ist ein Hygienebehälter mit Deckel zur Verfügung zu stellen.</p>
Sonstiges	<p>In Sanitärräumen dürfen keine Gegenstände oder Arbeitsstoffe (insbesondere keine Gefahrstoffe) aufbewahrt werden, die nicht zur zweckentsprechenden Einrichtung dieser Räume gehören. =&gt; Putzmittelraum</p> <p>Toilettenräume und ihre Einrichtungen sind in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Nutzung zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren. Bei täglicher Nutzung müssen sie mindestens täglich gereinigt werden. Ein Reinigungsplan mit kontinuierlicher Abzeichnungspflicht ist anzubringen.</p>

**Umkleide mit Wasch- und Duschaum und WC Herren**

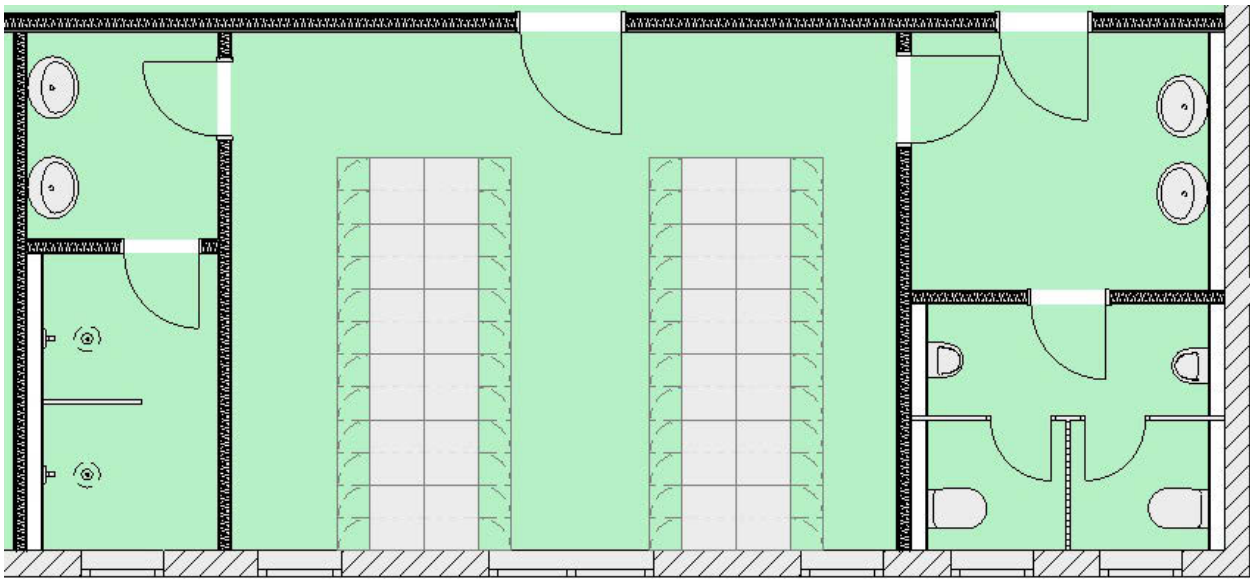


Bild 43: beispielhafte Möblierung der Umkleide Herren mit Wasch- und Duschaum und Toiletten

Anzahl Arbeiter	28
Raumgröße	19 m <sup>2</sup> Umkleideraum mit abschließbaren Doppelspinden 5 m <sup>2</sup> Wasch- und Duschaum 8,5 m <sup>2</sup> Toiletten  Berechnung der Mindestgröße von Umkleiden (Anzahl der Arbeiter x 0,5 m <sup>2</sup> ) + Verkehrswege
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Räume sollten mit ausreichend Tageslicht versorgt werden, jedoch muss die Einsicht von außen verhindert werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden. Eine Beleuchtung mit Tageslicht ist der Beleuchtung mit ausschließlich künstlichem Licht vorzuziehen. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.  Wird eine Spiegelbeleuchtung eingesetzt, soll die vertikale Mindestbeleuchtungsstärke 500 lx betragen.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 21°C, für die Duschräume 24 °C
Luftwechsel	Lüftungsanlage mit WRG nach Energiekonzept  Die Be- und Entlüftung der Sanitärräume ist so einzurichten, dass während ihrer Nutzung keine Zugluft auftritt.  Die Abluft aus Toilettenräumen darf nicht in andere Räume gelangen.
Oberflächen	Fußböden und Wände müssen leicht zu reinigen sein

Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	<p>Zur Aufbewahrung der Kleidung muss für jeden Beschäftigten eine ausreichend große, belüftete und abschließbare Einrichtung mit Ablagefach vorhanden sein. Werden Schränke bereitgestellt, ist ein Mindestmaß von 0,30 m x 0,50 m x 1,80 m (B xT xH) einzuhalten. Ist für persönliche Kleidung sowie für Arbeits- und Schutzkleidung eine getrennte Aufbewahrung erforderlich, sind zwei derartige Schrankteile oder ein geteilter Schrank in doppelter Breite erforderlich.</p> <p>Für je vier Beschäftigte, die den Umkleideraum gleichzeitig nutzen, muss mindestens eine Sitzgelegenheit zur Verfügung stehen.</p> <p>In Umkleideräumen sind Abfallbehälter, Spiegel und Kleiderablagen bereitzustellen.</p> <p>Trennwände und Türen von Toilettenzellen, die nicht raumhoch ausgeführt sind, müssen mind. 1,90 m hoch sein. Sofern die Trennwand nicht mit dem Fußboden abschließt, muss der Abstand zwischen Fußboden und Unterkante zwischen 0,10 bis 0,15 m betragen.</p> <p>Jede Toilettenzelle und jeder Toilettenraum mit nur einer Toilette muss von innen abschließbar sein.</p> <p>Vorhandene Bodeneinläufe müssen mit einem Geruchsverschluss ausgestattet sein. Die Erneuerung des Sperrwassers ist sicherzustellen. Falls dies nicht gegeben ist, muss zusätzlich in der Nähe ein Auslaufventil (Wasserzapfstelle) vorhanden sein.</p> <p>In jeder Toilettenzelle bzw. Toilettenraum müssen sich Kleiderhaken, Papierhalter und Toilettenbürste befinden.</p> <p>In von Männern genutzten Toilettenräumen ist mind. ein Hygienebehälter mit Deckel in einer gekennzeichneten Toilettenzelle bereitzustellen.</p>
Sonstiges	<p>Wasch- und Umkleideräume sollen einen unmittelbaren Zugang zueinander haben.</p> <p>In Sanitärräumen dürfen keine Gegenstände oder Arbeitsstoffe (insbesondere keine Gefahrstoffe) aufbewahrt werden, die nicht zur zweckentsprechenden Einrichtung dieser Räume gehören. =&gt; Putzmittelraum</p> <p>Umkleiden, Wasch- und Duschräume und Toilettenräume und ihre Einrichtungen sind in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Nutzung zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren. Bei täglicher Nutzung müssen sie mindestens täglich gereinigt werden. Ein Reinigungsplan mit kontinuierlicher Abzeichnungspflicht ist anzubringen.</p>

**Umkleide mit Wasch- und Duschaum und WC Damen**

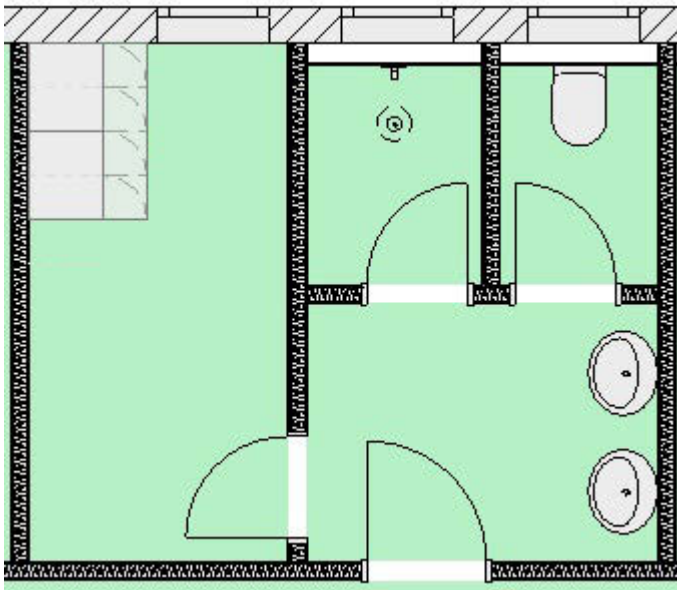


Bild 44: beispielhafte Möblierung der Umkleide Damen mit Wasch- und Duschaum und Toiletten

Anzahl Arbeiter	28
Raumgröße	7 m <sup>2</sup> Umkleideraum mit abschließbaren Doppelspinden 3,5 m <sup>2</sup> Wasch- und Duschaum 3,5 m <sup>2</sup> Toiletten  Berechnung der Mindestgröße von Umkleiden (Anzahl der Arbeiter x 0,5 m <sup>2</sup> ) + Verkehrswege
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Räume sollten mit ausreichend Tageslicht versorgt werden, jedoch muss die Einsicht von außen verhindert werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Überhitzung vermieden werden. Eine Beleuchtung mit Tageslicht ist der Beleuchtung mit ausschließlich künstlichem Licht vorzuziehen. Helle Wände und Decken unterstützen die Nutzung des Tageslichts.  Wird eine Spiegelbeleuchtung eingesetzt, soll die vertikale Mindestbeleuchtungsstärke 500 lx betragen.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 21°C, für die Duschräume 24 °C
Luftwechsel	Lüftungsanlage mit WRG nach Energiekonzept  Die Be- und Entlüftung der Sanitärräume ist so einzurichten, dass während ihrer Nutzung keine Zugluft auftritt.  Die Abluft aus Toilettenräumen darf nicht in andere Räume gelangen.
Oberflächen	Fußböden und Wände müssen leicht zu reinigen sein



Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	<p>Zur Aufbewahrung der Kleidung muss für jeden Beschäftigten eine ausreichend große, belüftete und abschließbare Einrichtung mit Ablagefach vorhanden sein. Werden Schränke bereitgestellt, ist ein Mindestmaß von 0,30 m x 0,50 m x 1,80 m (B x T x H) einzuhalten. Ist für persönliche Kleidung sowie für Arbeits- und Schutzkleidung eine getrennte Aufbewahrung erforderlich, sind zwei derartige Schrankteile oder ein geteilter Schrank in doppelter Breite erforderlich.</p> <p>Für je vier Beschäftigte, die den Umkleideraum gleichzeitig nutzen, muss mindestens eine Sitzgelegenheit zur Verfügung stehen.</p> <p>In Umkleideräumen sind Abfallbehälter, Spiegel und Kleiderablagen bereitzustellen.</p> <p>Trennwände und Türen von Toilettenzellen, die nicht raumhoch ausgeführt sind, müssen mind. 1,90 m hoch sein. Sofern die Trennwand nicht mit dem Fußboden abschließt, muss der Abstand zwischen Fußboden und Unterkante zwischen 0,10 bis 0,15 m betragen.</p> <p>Jede Toilettenzelle und jeder Toilettenraum mit nur einer Toilette muss von innen abschließbar sein.</p> <p>Vorhandene Bodeneinläufe müssen mit einem Geruchsverschluss ausgestattet sein. Die Erneuerung des Sperrwassers ist sicherzustellen. Falls dies nicht gegeben ist, muss zusätzlich in der Nähe ein Auslaufventil (Wasserzapfstelle) vorhanden sein.</p> <p>In jeder Toilettenzelle bzw. Toilettenraum müssen sich Kleiderhaken, Papierhalter und Toilettenbürste befinden.</p> <p>In jeder von Frauen genutzten Toilette ist ein Hygienebehälter mit Deckel zur Verfügung zu stellen.</p>
Sonstiges	<p>Wasch- und Umkleideräume sollen einen unmittelbaren Zugang zueinander haben.</p> <p>In Sanitärräumen dürfen keine Gegenstände oder Arbeitsstoffe (insbesondere keine Gefahrstoffe) aufbewahrt werden, die nicht zur zweckentsprechenden Einrichtung dieser Räume gehören. =&gt; Putzmittelraum</p> <p>Umkleiden, Wasch- und Duschräume und Toilettenräume und ihre Einrichtungen sind in Abhängigkeit von der Häufigkeit der Nutzung zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren. Bei täglicher Nutzung müssen sie mindestens täglich gereinigt werden. Ein Reinigungsplan mit kontinuierlicher Abzeichnungspflicht ist anzubringen.</p>

**Trockenraum**

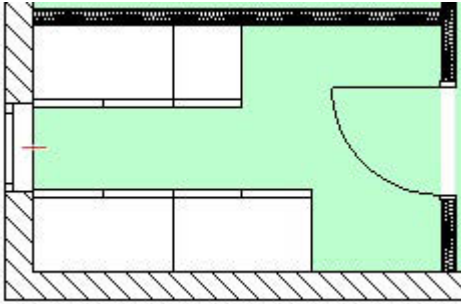


Bild 45: beispielhafte Möblierung des Trockenraumes

Anzahl Arbeiter	28
Raumgröße	mind. 7 m <sup>2</sup> , pro Mitarbeiter eine Fläche von 0,25 m <sup>2</sup>
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Lüftungsanlage mit WRG nach Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	
Sonstiges	Für Arbeits- und Schutzkleidung, die bei der Tätigkeit feucht geworden ist, muss eine Trocknung bis zur nächsten Verwendung möglich sein, gegebenenfalls auch außerhalb des Umkleideraumes, z.B. in einem ausreichend belüfteten Trockenraum oder mit elektrisch betriebenen Trockenschränken.

## IT-Funktechnik

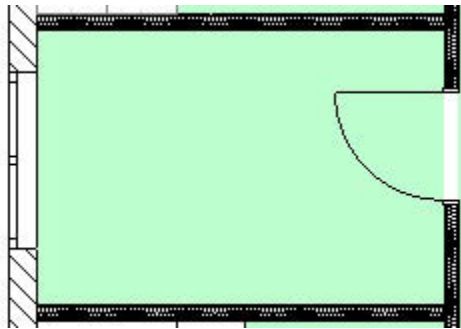


Bild 46: beispielhafte Möblierung des Raumes IT-Funktechnik

Anzahl Mitarbeiter	
Raumgröße	mind. 12 m <sup>2</sup> , Anpassung nach Bedarf des ABz
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll eine Blendung und Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C, für diesen Raum kann eine Maximaltemperatur festgelegt werden.
Luftwechsel	Dieser Raum sollte in abhängig vom Energiekonzept klimatisiert bzw. belüftet werden.
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	
Sonstiges	Es sollten keine Versorgungsleitungen, z.B. Wasser oder Gas, durch den Serverraum geführt werden.

**Heizung - Lüftung**

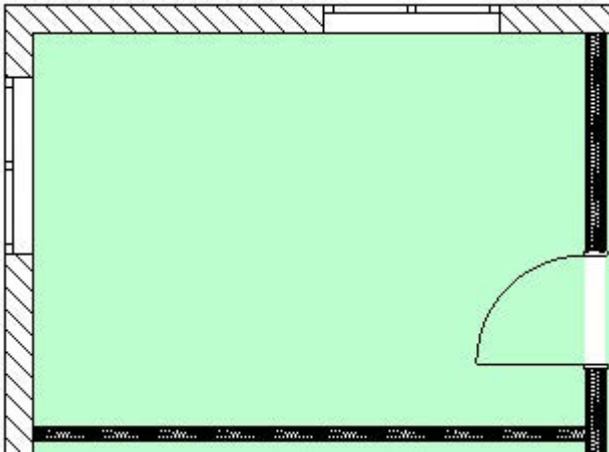


Bild 47: beispielhafte Möblierung des Raumes für Gebäudetechnik

Anzahl Mitarbeiter	
Raumgröße	mind. 12 m <sup>2</sup> , Anpassung nach Bedarf des Energiekonzeptes
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll und Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	Vorhandene Bodeneinläufe müssen mit einem Geruchsverschluss ausgestattet sein. Die Erneuerung des Sperrwassers ist sicherzustellen. Falls dies nicht gegeben ist, muss zusätzlich in der Nähe ein Auslaufventil (Wasserzapfstelle) vorhanden sein.
Sonstiges	Die Feuerungsverordnung des jeweiligen Bundeslandes ist zu beachten!

### Hausanschlussraum



Bild 48: beispielhafte Möblierung des Hausanschlussraumes

Anzahl Mitarbeiter	
Raumgröße	mind. 7 m <sup>2</sup> , Anpassung nach Bedarf des ABz
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll und Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	

**Putzmittelraum**

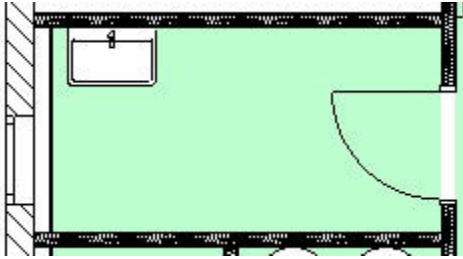


Bild 49: beispielhafte Möblierung des Putzmittelraumes

Anzahl Mitarbeiter	
Raumgröße	5 m <sup>2</sup>
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll und Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	Vorhandene Bodeneinläufe müssen mit einem Geruchsverschluss ausgestattet sein. Die Erneuerung des Sperrwassers ist sicherzustellen. Falls dies nicht gegeben ist, muss zusätzlich in der Nähe ein Auslaufventil (Wasserzapfstelle) vorhanden sein.

## Stuhllager

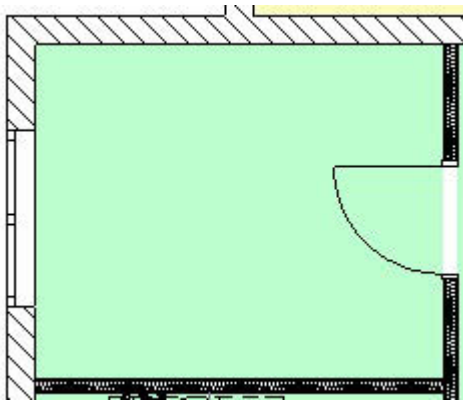


Bild 50: beispielhafte Möblierung des Stuhllagers

Anzahl Mitarbeiter	
Raumgröße	5 m <sup>2</sup> , Anpassung nach Bedarf des ABz
Raumhöhe	mind. 2,50 m lichte Höhe
Beleuchtung	Der Raum sollte mit ausreichend Tageslicht versorgt werden. Durch eine geeignete Sonnenschutzmaßnahme soll und Überhitzung vermieden werden.
Raumakustik	keine besonderen Anforderungen
Raumklima	Mindestwert Lufttemperatur 19°C
Luftwechsel	Natürlicher Luftwechsel ausreichend, abhängig vom Energiekonzept
Oberflächen	
Informationstechnische Anlagen	
Nutzungsspezifische Anlagen	
Nutzungsspezifische Einbauten	

### Anlage 3: Konzept Barrierefreiheit

Um die barrierefreie Ausgestaltung von Arbeitsplätzen in einem Außenbezirk zu ermöglichen, wurden planerische Vorgaben aufgestellt, um im Bedarfsfall individuelle Anpassungen leicht vornehmen zu können.

Der Zugang zum Gebäude erfolgt ebenerdig und stufenlos.

Es steht ein barrierefreier Stellplatz in der Nähe des Haupteingangs zur Verfügung.

Die Flure haben ein Rohbaumaß von 1,575 m.

Alle Türen und Durchgänge weisen ein Rohbaumaß von 1,01 m auf.

Die Büroräume für 2 Personen sind von der Größe so ausgelegt, dass ohne baulichen Mehraufwand ein Arbeitsplatz für einen Rollstuhlfahrer eingerichtet werden kann. Die Büroarbeitsplätze werden grundsätzlich mit höhenverstellbaren Arbeitstischen ausgestattet, die eine individuelle Anpassung für alle Mitarbeiter ermöglicht. Ein Büroraum wird zusätzlich mit Schaltdosen auf 85 cm Höhe für den barrierefreien Umbau vorbereitet.

Es ist ein barrierefreier Sanitärraum mit WC und Dusche vorhanden.

Drucker-, Akten-, Pausen- und Besprechungsraum sind barrierefrei zugänglich und so ausgelegt, dass ausreichend Bewegungsfläche vorhanden ist.

Die Bedienelemente werden, soweit es die Konstruktion des Gebäudes zulässt, an den gleichen Stellen angebracht.



Bild 51: beispielhafte Anordnung des barrierefreien Stellplatzes





- |       |                             |       |                                     |
|-------|-----------------------------|-------|-------------------------------------|
| (P)   | Barrierefreier Stellplatz   | (H)   | Schwellenloser Übergang außen/innen |
| (WC)  | Barrierefreie WC-Anlage     | — • — | gemeinsame Wegeführung Besucher     |
| (BAD) | Barrierefreie Bäder         | — • — | gemeinsame Wegeführung Mitarbeiter  |
| (A)   | Barrierefreie Arbeitsstätte |       |                                     |

Bild 52: Grundriss Konzept Barrierefreiheit