

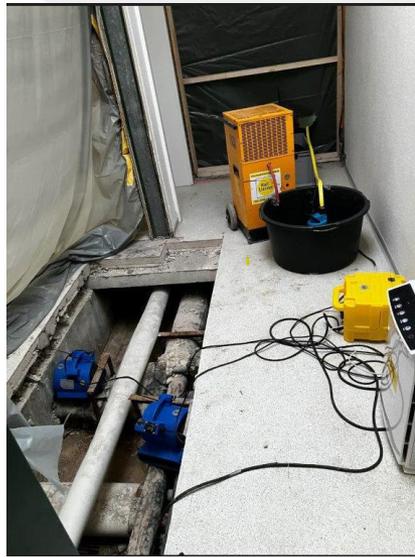


*Umfassende Sanierung des Pictorius-Berufskollegs in
Coesfeld*

Ausschuss für Bildung, Schule und Integration am 11. Juni 2024

Erforderlichkeit der Sanierung des Pictorius Berufskollegs in Coesfeld

- In den letzten Monaten wurde eine Machbarkeitsstudie erarbeitet, um den Zustand des Gebäudes und notwendige Sanierungsmaßnahmen zu begutachten. Insbesondere das Rohr- und Leitungssystem ist marode:





PICTORIUS BERUFSKOLLEG COESFELD
MACHBARKEITSTUDIE

MACHBARKEITSTUDIE
Pictorius Berufskolleg Coesfeld | 22.01.2024



farwickingrote partner
ARCHITEKTEN BDA STADTPLANER



AGENDA

1. BESTANDSSITUATION – ANALYSE
2. ERKENNTNISSE AUS DER PHASE NULL
3. HANDLUNGSOPTIONEN
4. GEGENÜBERSTELLUNG UND VERGLEICH
5. NACHHALTIGKEIT UND ENERGIEEFFIZIENZ
6. KONZEPT ABLAUFPLAN
7. KOSTENRAHMEN
8. EMPFEHLUNG UND FAZIT

1

BESTANDSSITUATION

Bestandssituation

- gewerblich technisches Berufskollegs des Kreises Coesfeld, Schulen der Sekundarstufe II mit beruflichem Gymnasium in den Bereichen Gestaltungstechnik und Informationstechnik
- derzeit 1.200 SchülerInnen in Voll- und Teilzeitbildungsgängen, 86 LehrerInnen
- 1972: Errichtung des Schulzentrums „Pictorius Berufskolleg Coesfeld“
- 1974: Fertigstellung der Werkstätten und der Sporthalle



1 BESTANDSSITUATION - Standortanalyse

Luftbild: Coesfeld



Ausgangslage

- sehr gute verkehrliche Anbindung über die Borkener Straße und den Coesfelder Bahnhof
- in unmittelbarer Nähe zum zentralen Stadtkern und zum Bahnhof
- Lagegunst des Grundstück an der Berkel



Die **gute städtische Einbindung** des Schulzentrums fördert die Integration der Schule in das Quartier. Am Standort des Pictorius-Berufskollegs sollte festgehalten werden.

| 1 BESTANDSSITUATION

Hauptgebäude mit Haupteingang und angrenzenden Werkstätten



tristes Erscheinungsbild
indifferente Adressbildung
Schulhof ohne Aufenthaltsqualität

Die vorliegenden bauphysikalischen Nachweise zur energetischen Bewertung betrachten den aktuellen Stand des Schulgebäudes und der Werkstätten. Diese wurden errichtet nach den Anforderungen vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 bzw. bei den Werkstätten nach Vorgaben und Richtlinien aus dem Jahre 2013.

Zur energetischen Bewertung werden die heute gültigen Richtlinien als maßgebend betrachtet und bilden bei einer möglichen Sanierung die Grundlage.

Die durchgeführten Untersuchungen ergeben eine **Sanierungsbedürftigkeit in allen Gebäudeteilen** (ausgenommen das Dach der Werkstätten), damit die aktuellen bauphysikalischen Anforderungen eingehalten werden können und der Energiebedarf des Gebäudes gesenkt werden kann.

Brandschutzkonzept - Schulgebäude

Trotz baulicher Maßnahmen in den Jahren 2009 und 2014 bestehen weiterhin brandschutztechnische Mängel.

Das Brandschutzkonzept im Bestand funktioniert nur, weil

- provisorisch errichtete außenliegende Treppen als Fluchtweg dienen
- die Aula nicht als Versammlungsstätte nutzbar ist, maximal 200 Personen sind zulässig
- in Fluren keine Brandlasten angeordnet werden dürfen
- die Sprinkler- und Brandmeldeanlage Mängel in der Ausführung kompensieren



2

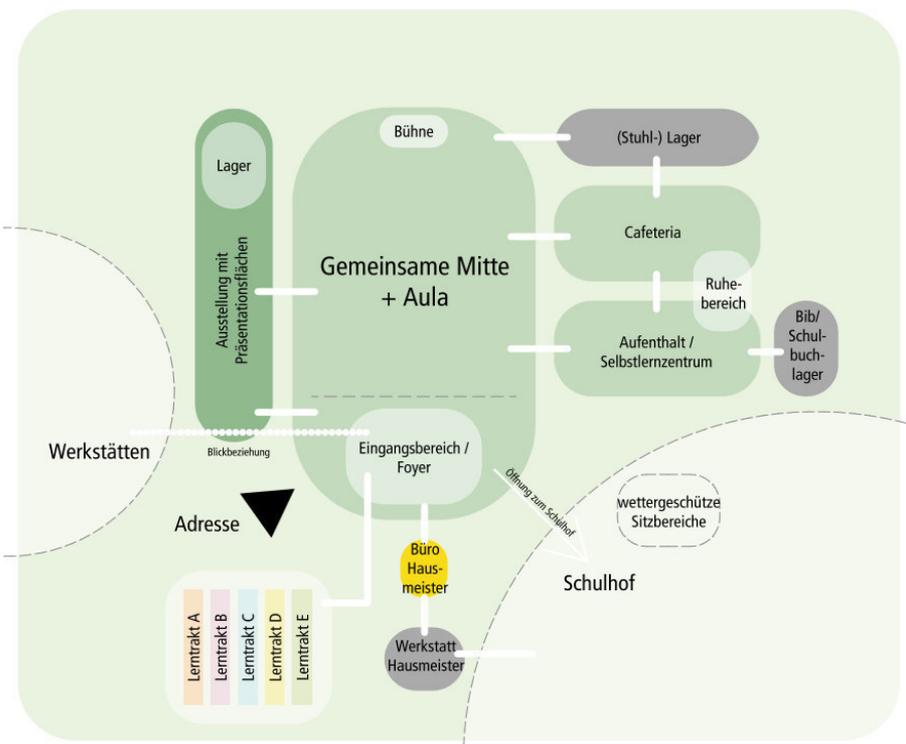
ERKENNTNISSE AUS DER PHASE NULL

Ziele der Phase Null

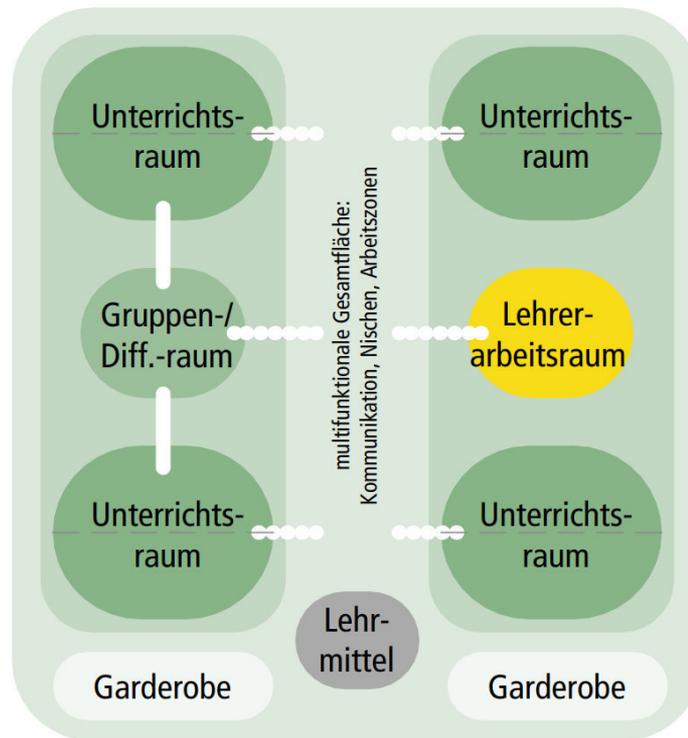
- die Entwicklung eines **nutzungsorientierten Programms** im Rahmen eines Klärungs- und Aushandlungsprozesses
- die Erarbeitung eines projektspezifischen **Raum- und Funktionsprogramms**
- die Erarbeitung **wirtschaftlicher Raumkonzepte**, welche die aktuellen Veränderungen in der Schule aufgreift und zugleich zukunfts offen anpasst
- die Berücksichtigung zukünftiger **demografischer Entwicklungen**



Raum- und Funktionszusammenhänge



Gemeinsame Mitte



Unterrichts- und Lernbereiche

Flächenansatz – Vergleich

	BESTAND	SOLL AUS DER PHASE NULL	
Anzahl der SchülerInnen	ca. 1.200	ca. 1.200	ca. 1.500
allg. Unterrichtsbereich	1.969 m ²	ca. 3.063 m ²	ca. 3.575 m ²
Fachklassen	1.821 m ²		
außerunterrichtlicher Bereich	647 m ²	ca. 957 m ²	ca. 957 m ²
Verwaltung / Team / Personal	552 m ²	ca. 736 m ²	ca. 736 m ²
sonstige Funktionsbereiche	362 m ²	ca. 960 m ²	ca. 1096 m ²
GESAMT NUF	ca. 5.400 m²	ca. 5.700 m²	ca. 6.400 m²
Werkstattbereich	1.661 m ²	1.661 m ²	1.661 m ²
GESAMT NUF	ca. 7.100 m²	ca. 7.400 m²	ca. 8.000 m²

Derzeit besuchen ca. 1.200 SchülerInnen das Berufskolleg, laut Schülerzahlenprognose werden es im Jahr 2028 ca. 1.500 SchülerInnen sein. Der Anstieg der Schülerzahlen um 25 % erfordert einen Flächenzuwachs von ca. 15 % im Bereich der Flächen für Unterricht. Die Zahl der beschäftigten LehrerInnen soll nicht analog steigen, da die derzeitigen 78 LehrerInnen dem Anstieg der Schülerzahlen gerecht werden können.

Größe und Struktur des Bestandsgebäudes geben es nicht her, das Raumprogramm mit einer Nutzfläche von ca. 6.400 m² nach heutigen pädagogischem Standard abzubilden.

Flächenansatz – Vergleich

BESTAND

Hauptgebäude	ca. 7.800 m ²
Werkstatt	ca. 2.000 m ²
<i>Pavillon</i>	<i>ca. 600 m²</i>

GESAMT BGF	ca. 10.400 m ²
GESAMT BGF (ohne Pavillon und Werkstätten)	ca. 7.800 m²

RAUMPROGRAMM: 1.500 SchülerInnen

Sanierung Bestand

allg. Unterrichtsbereich	3.575 m ²
außerunterrichtl. Bereich/Ganztag	957 m ²
Verwaltung / Team / Personal	736 m ²
sonstige Funktionsbereiche	1.096 m ²
<i>Werkstattbereich</i>	<i>1.661 m²</i>

GESAMT NUF (ohne Werkstätten)	ca. 6.400 m ²
GESAMT BGF (Faktor 1,6) (ohne Werkstätten)	ca. 10.200 m²

Fehlbedarf-Überprüfung Umsetzbarkeit NUF	ca. 1.000 m ²
Fehlbedarf-Überprüfung Umsetzbarkeit BGF	ca. 2.400 m²

3

HANDLUNGSOPTION A

Weiternutzung des Bestandes: Sanierung, Umstrukturierung und Erweiterung sowie Instandsetzung der Werkstätten

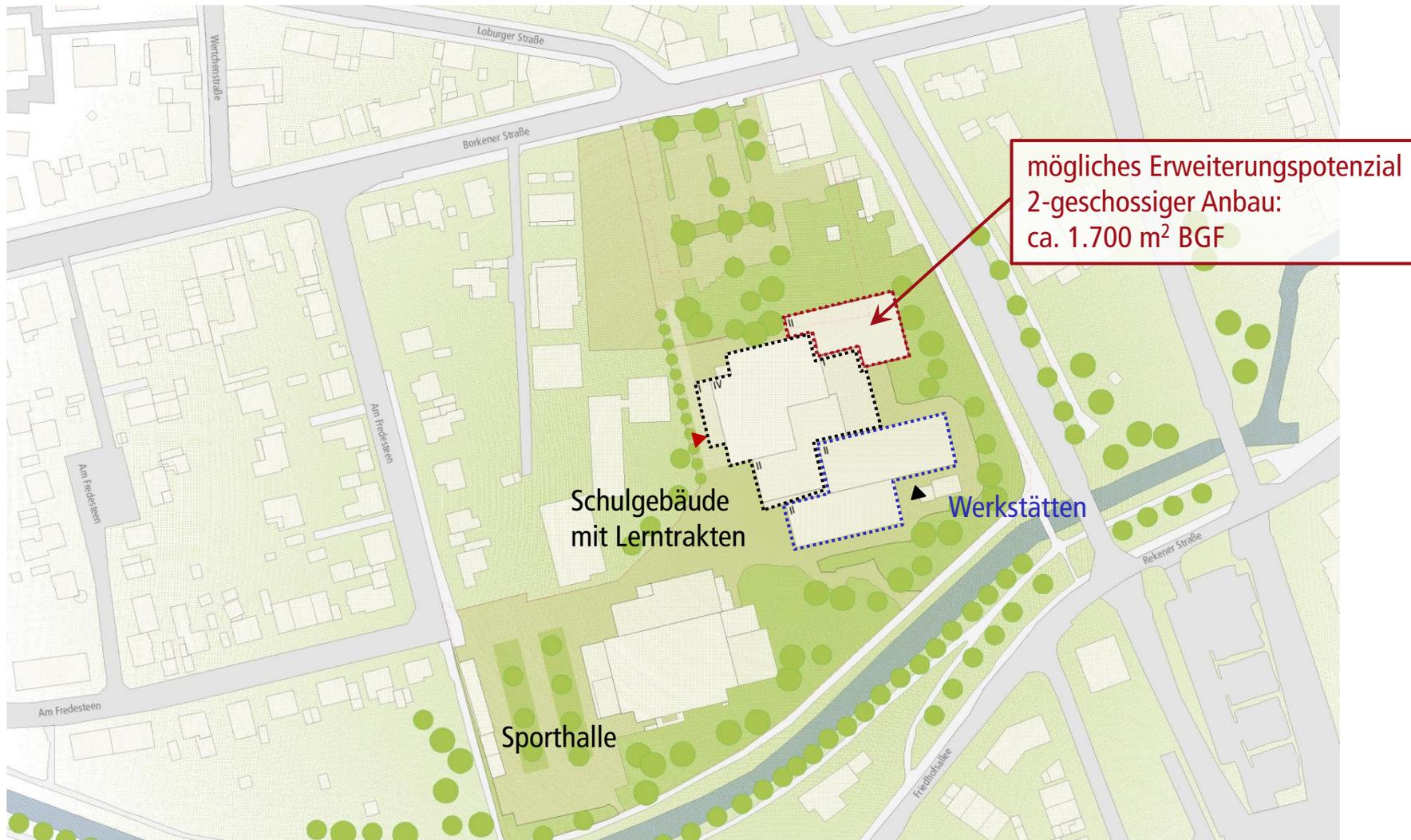
3 HANDLUNGSOPTIONEN A – Weiternutzung des Bestandes

Bestand



3 HANDLUNGSOPTIONEN A – Weiternutzung des Bestandes

Bestand mit Erweiterung



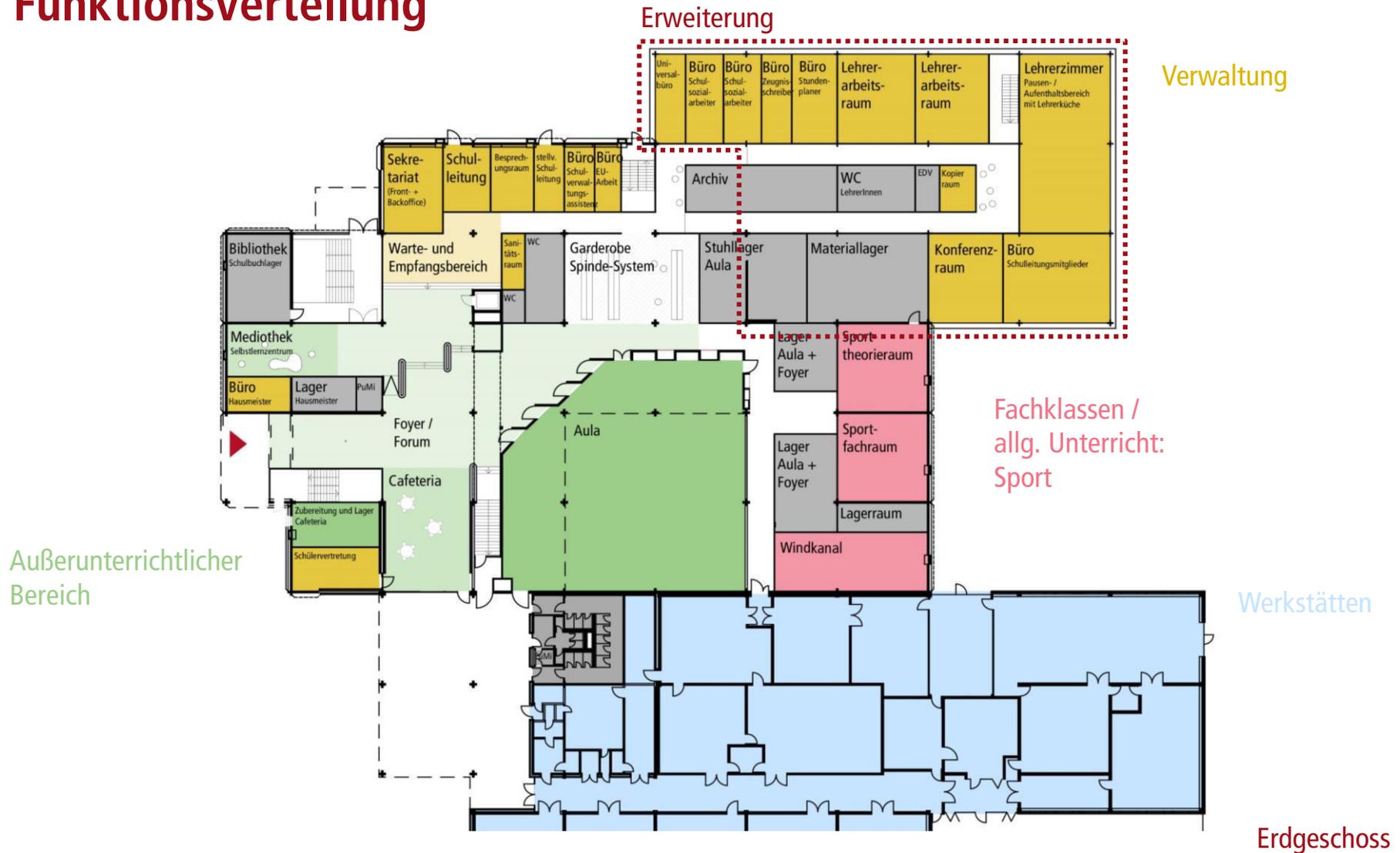
Sanierung und Umstrukturierung

Eine Sanierung und ein Umbau basieren auf konstruktiven, energetischen, brandschutztechnischen sowie pädagogischen Erfordernissen.

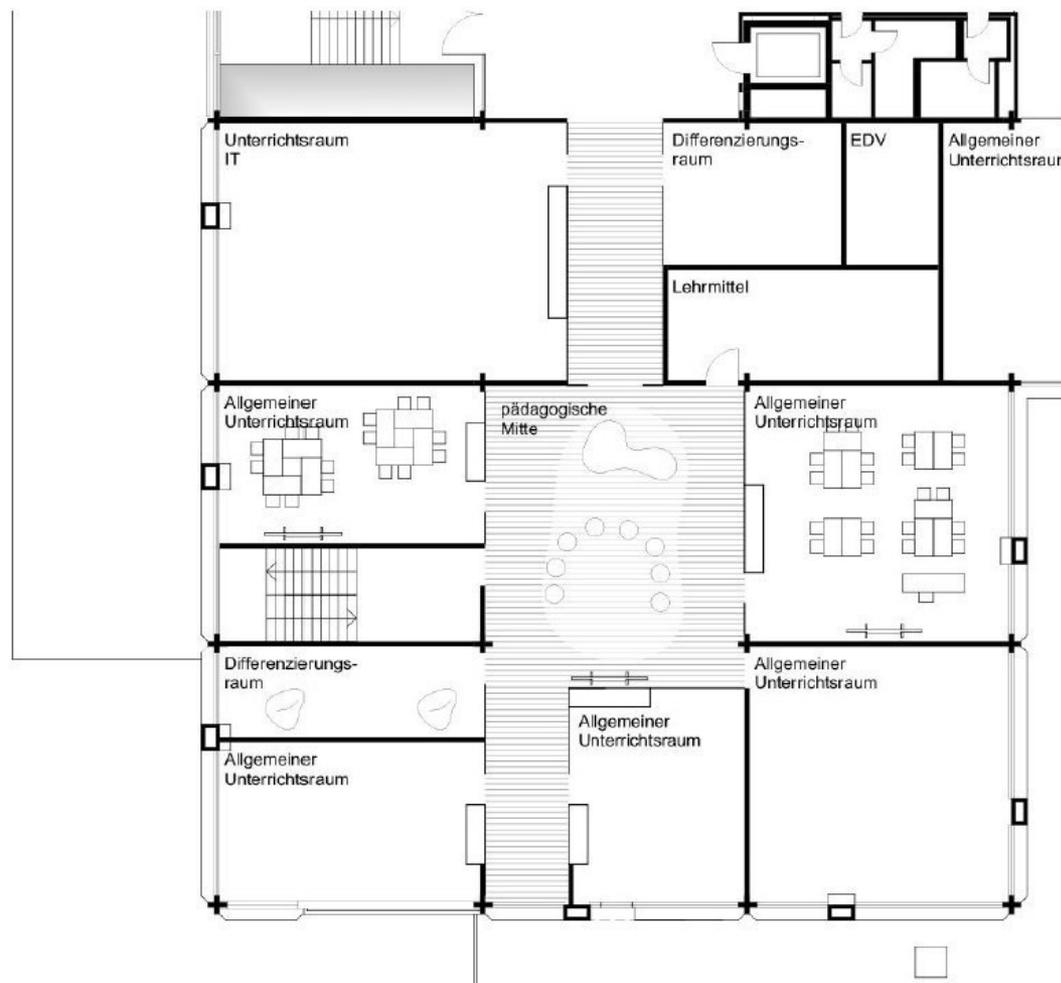
Ziel der Sanierung ist ...

- die Beseitigung der baukonstruktiven Schaden
- die grundlegende energetische Ertüchtigung
- die Reduzierung der Betriebskosten
- die Beseitigung funktionaler Defizite
- die Flächenoptimierung
- Anpassung an Erfordernisse der zeitgemäßen Pädagogik
- die gestalterische Aufwertung
- Qualifizierung des Berufskollegs

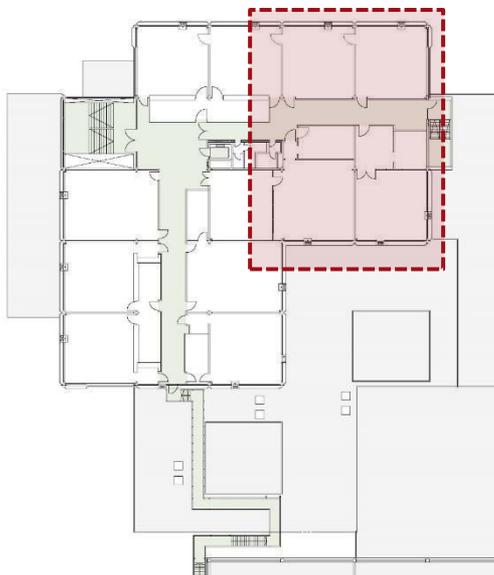
Funktionsverteilung



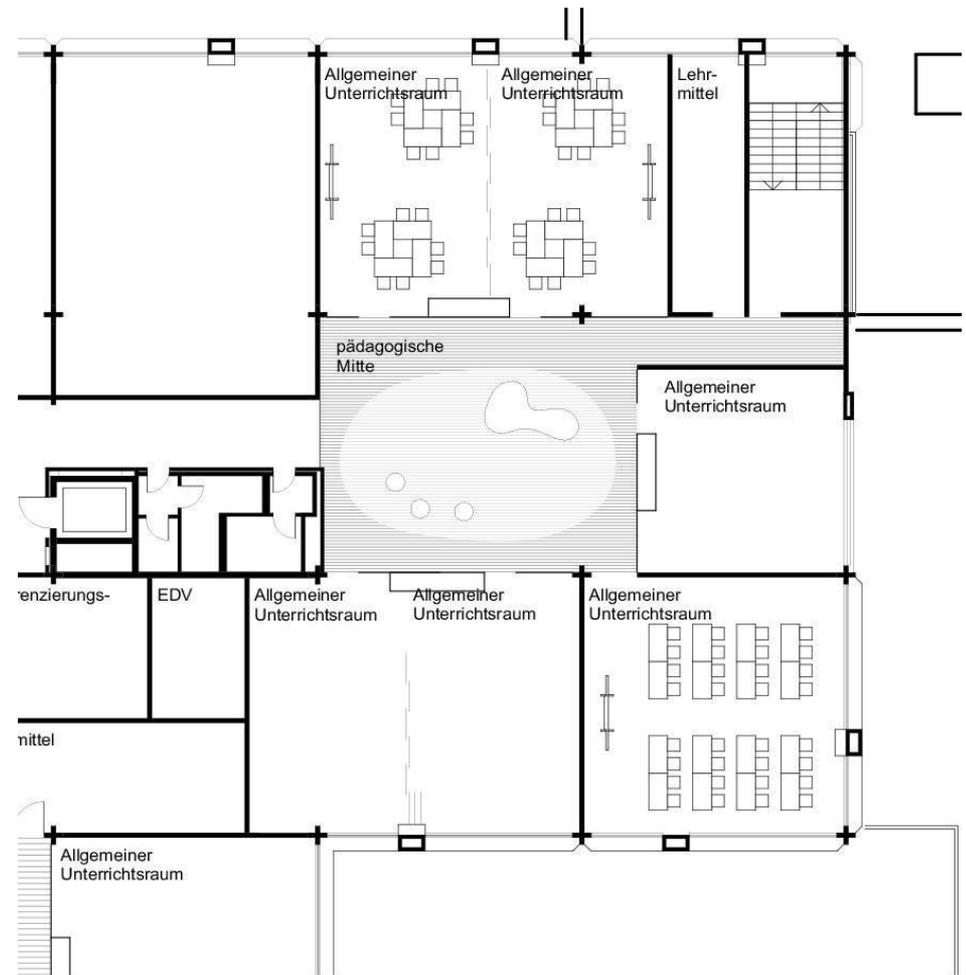
Cluster / offene Lernlandschaft



Bestandsituation



Cluster / offene Lernlandschaft



3

HANDLUNGSOPTION B

Variante 1: Abriss und Neubau Schulgebäude und Werkstätten

Handlungsoption B: Neubau sowie Instandsetzung der Werkstätten

- + Neubau auf dem Grundstück möglich (Nutzung des bisherigen Parkplatzes)
- + Umsetzung zeitgemäßer architektonischer und pädagogischer Konzepte für eine zukunftsweisende Schule
- + ausreichend Raum für Freiflächen (Pausen-/Sportbereich)
- + Flexibilität für ggf. erforderliche Anpassungen einplanbar
- + lange Nutzungsdauer
- + sichere Planung von Terminen, Kosten und Bauablauf

5

NACHHALTIGKEIT UND ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienz

Im Bestand stehen derzeit keine erneuerbaren Energiequellen zur Stromerzeugung zur Verfügung.

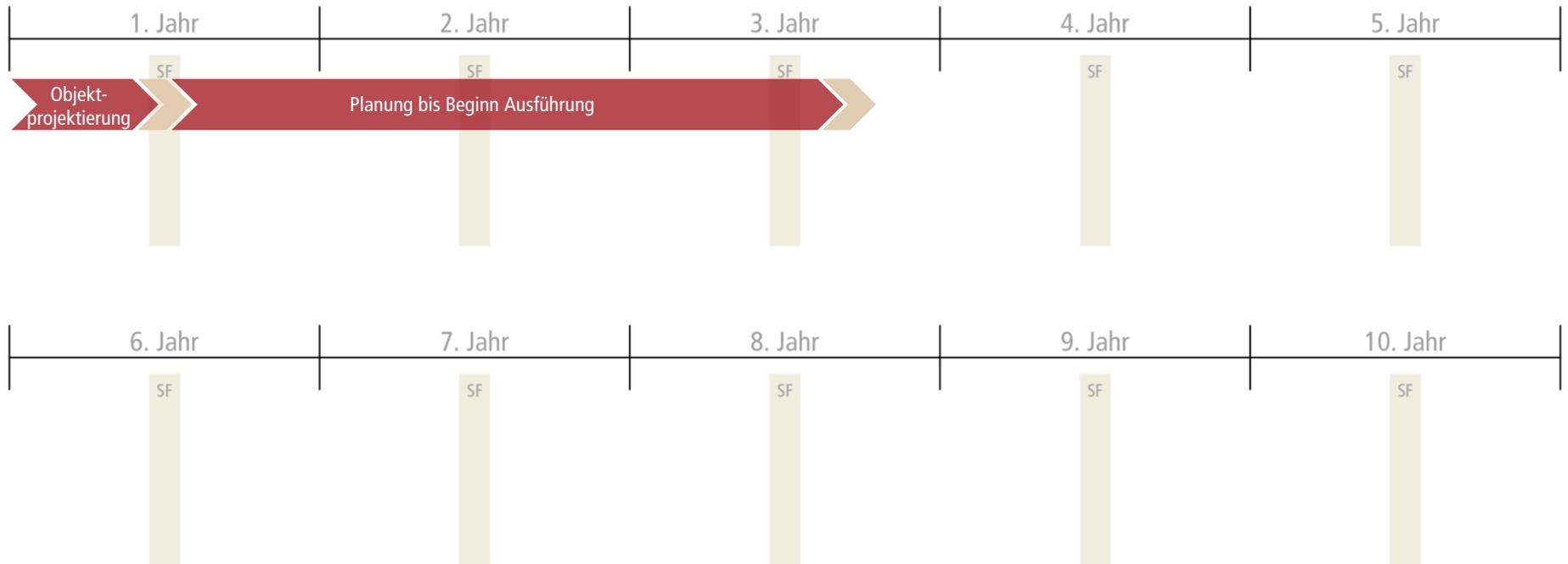
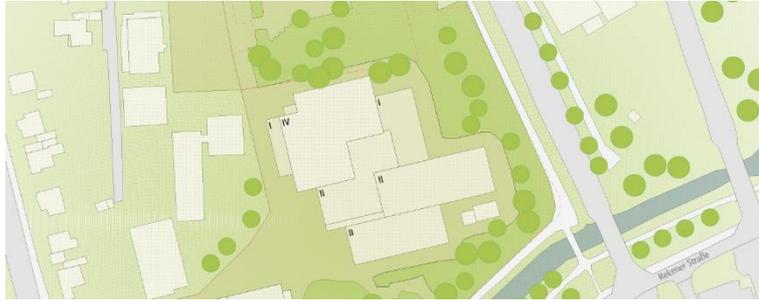
Optimierungsoptionen im Bestand

- Einsatz effizienter Technik
- Photovoltaik-Anlage auf dem Dach und an der Fassade
- sommerlicher Wärmeschutz
- Lebenszykluskosten sowohl umwelttechnisch, wirtschaftlich als auch sozial minimieren

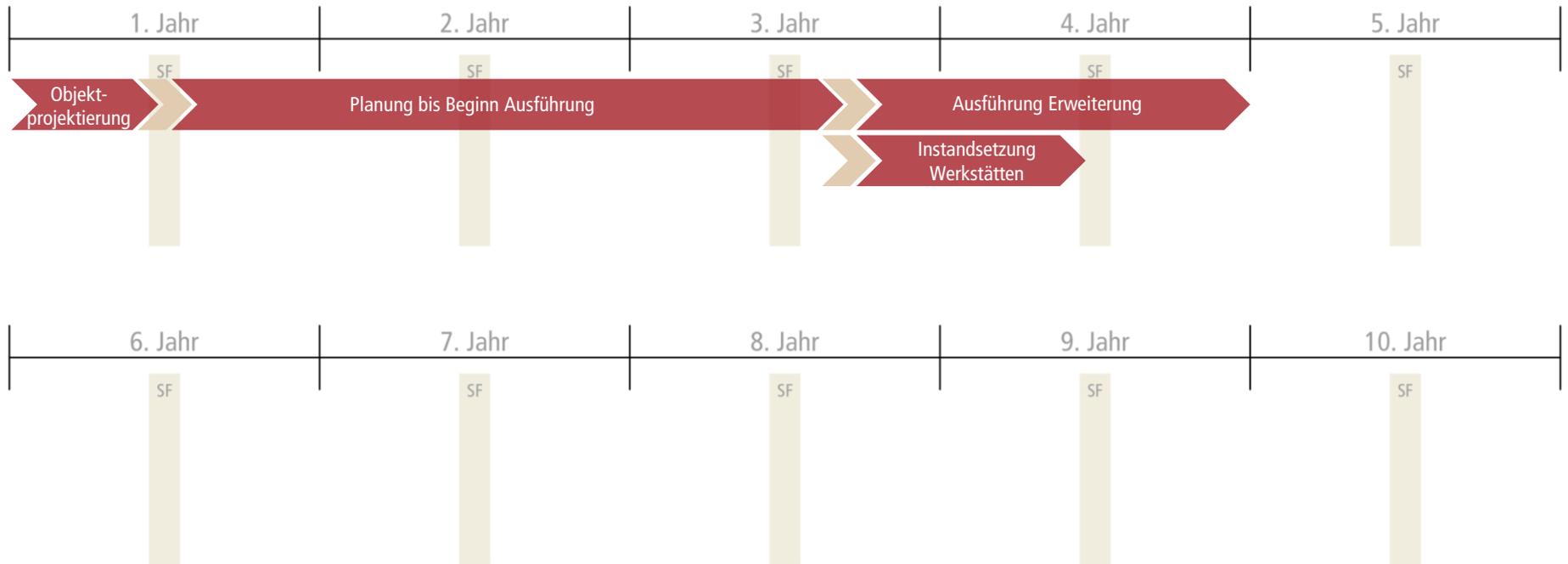
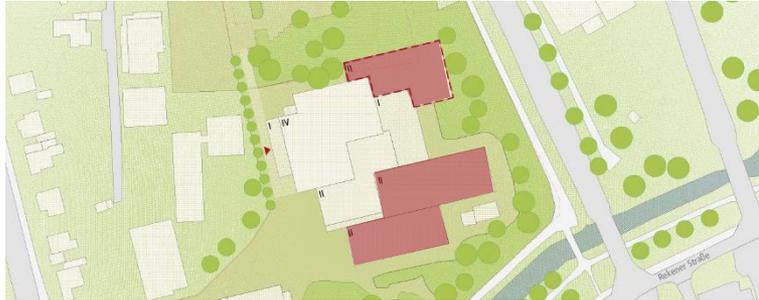
6

KONZEPT ABLAUFPLAN

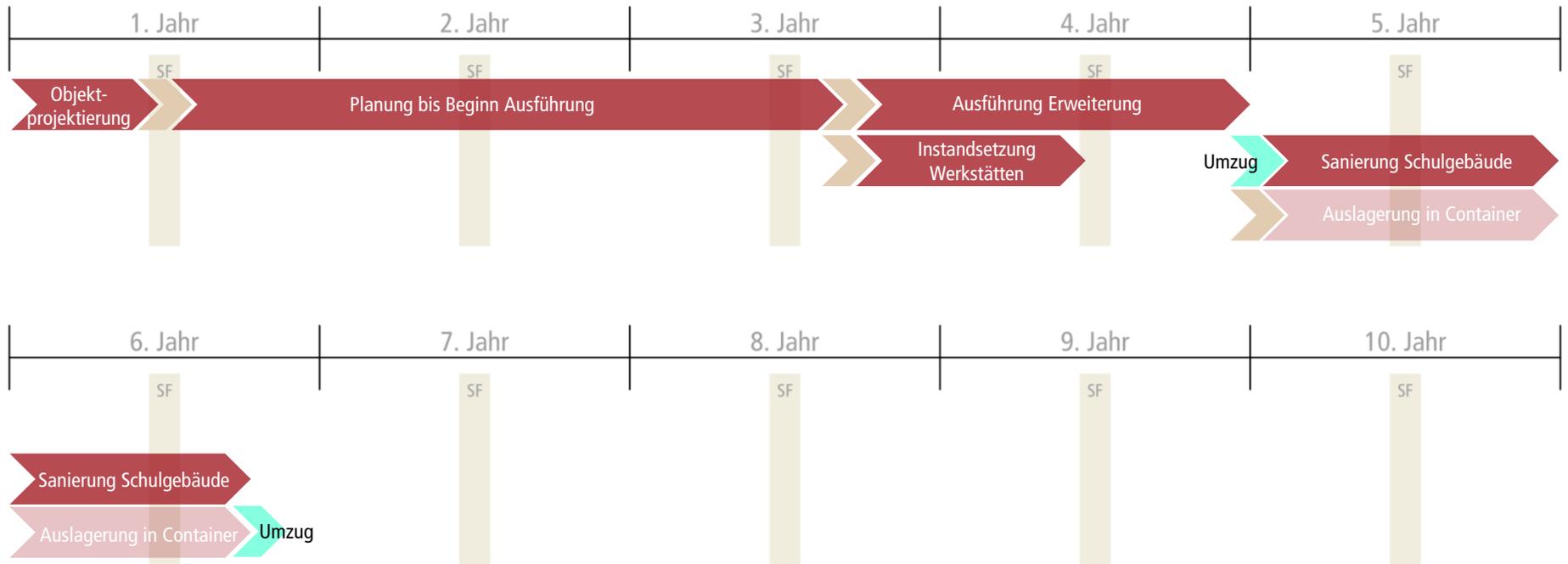
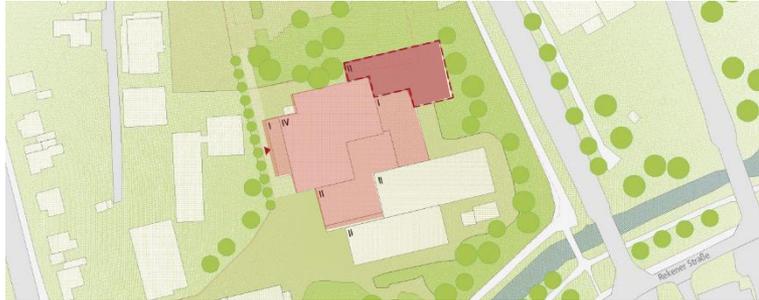
Sanierung und Umstrukturierung mit Erweiterung



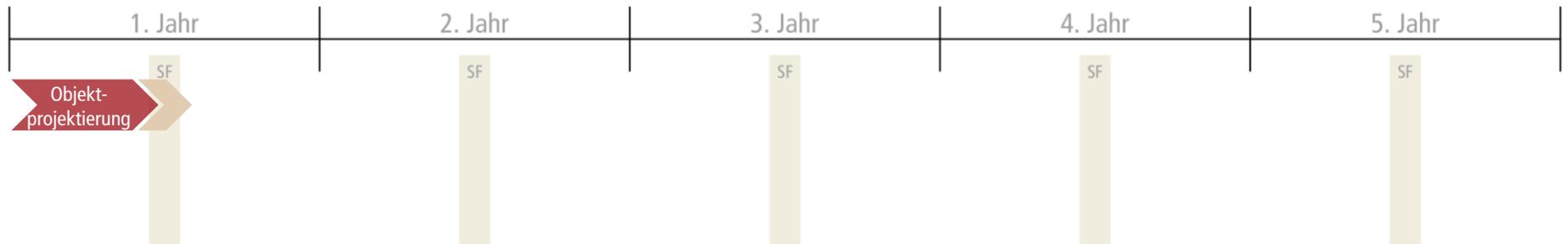
Sanierung und Umstrukturierung mit Erweiterung



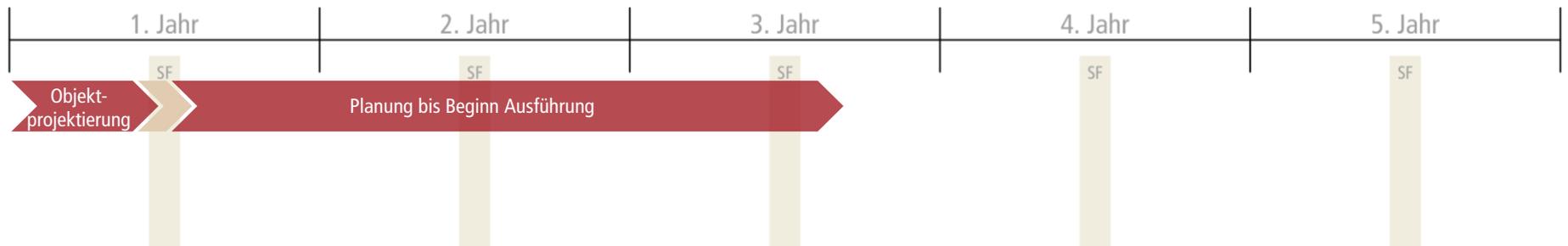
Sanierung und Umstrukturierung mit Erweiterung



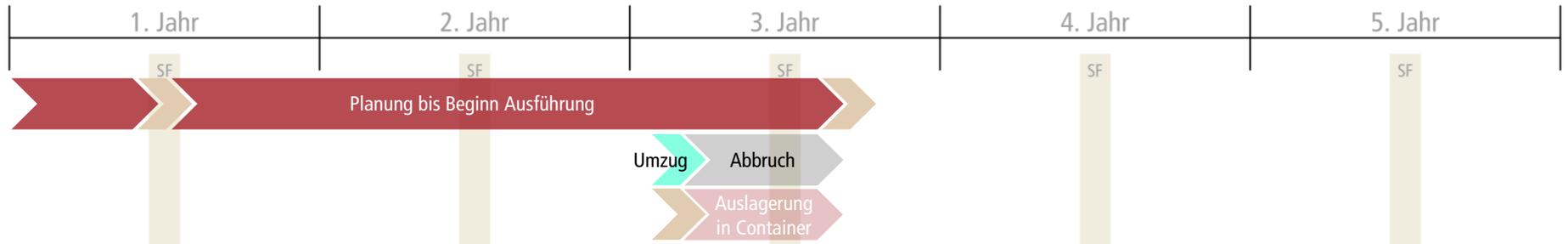
Abriss und Neubau



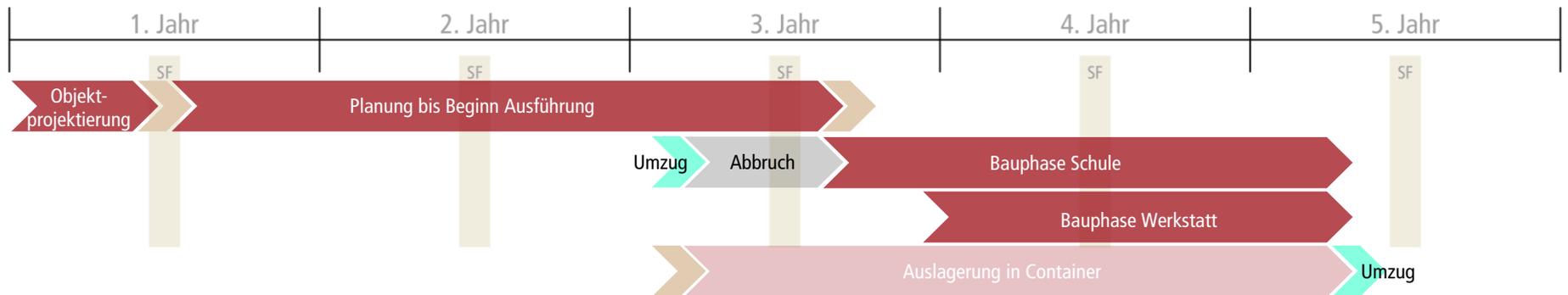
Abriss und Neubau



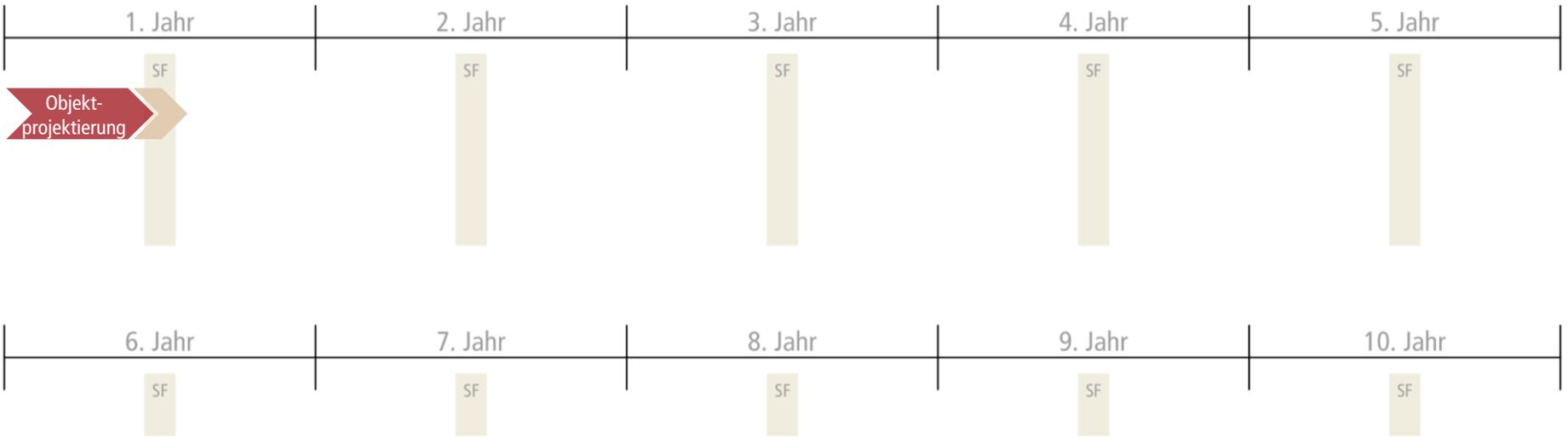
Abriss und Neubau



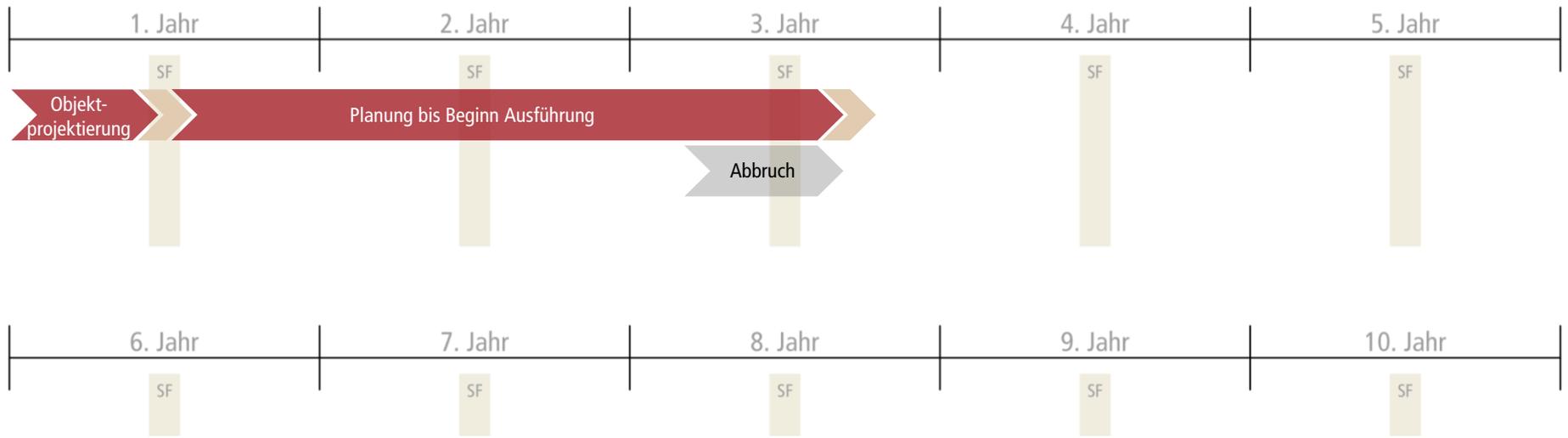
Abriss und Neubau



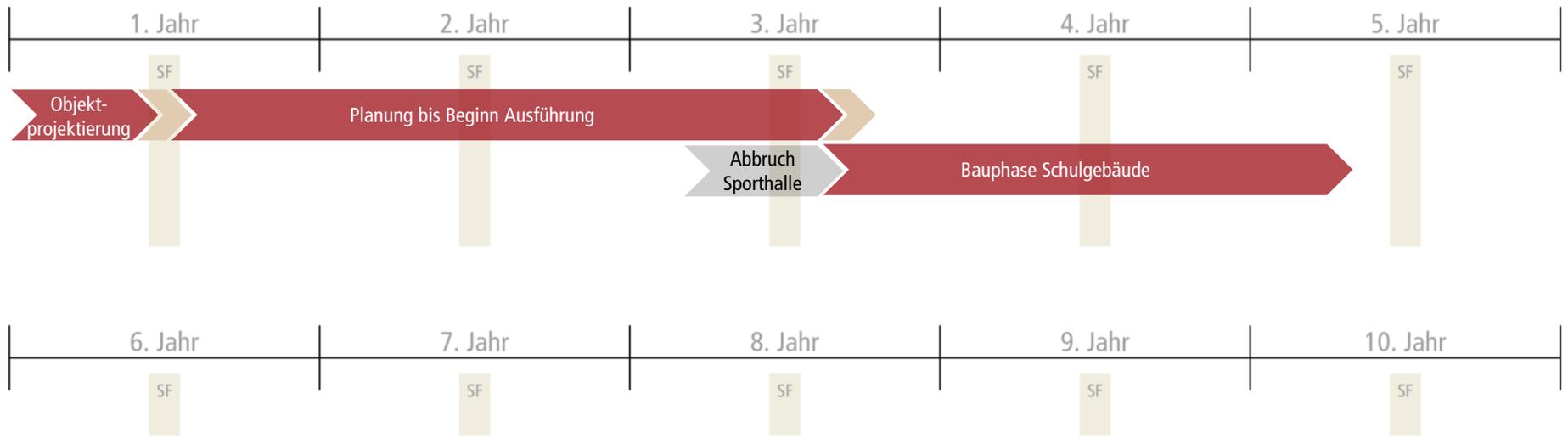
Neubau und Abriss



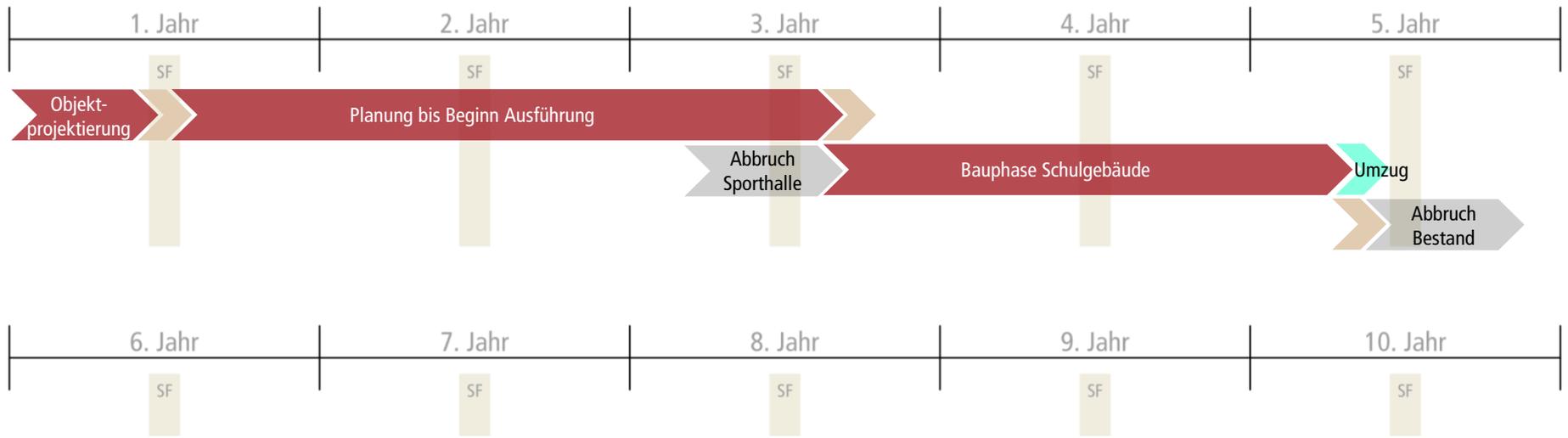
Neubau und Abriss



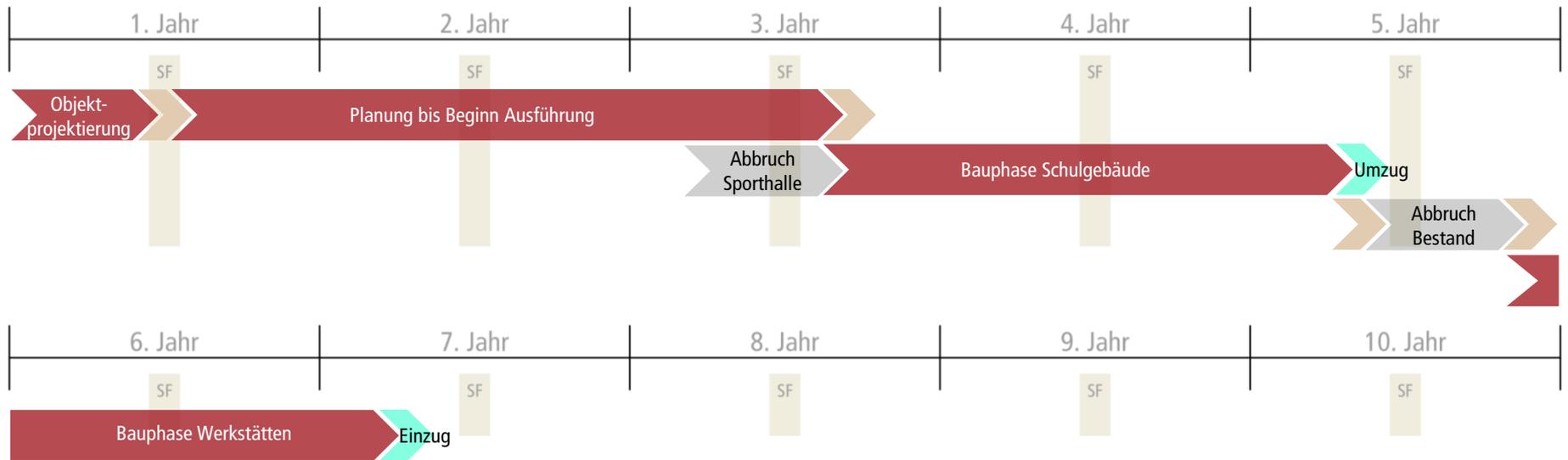
Neubau und Abriss



Neubau und Abriss



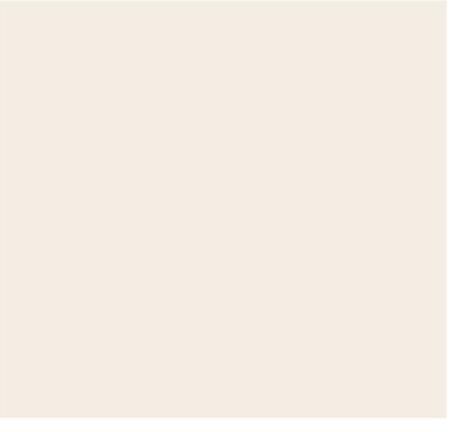
Neubau und Abriss



7

KOSTENRAHMEN

6 KOSTENRAHMEN - Kostenentwicklung

Beschreibung	Handlungsoption A Sanierung Bestand + Erweiterung + Instandsetzung	Handlungsoption B Variante 1: Abriss und Neubau	Handlungsoption B Variante 2: Neubau und Abriss
			
Herstellungskosten	ca. 31,6 Millionen €	ca. 43,9 Millionen €	ca. 43,8 Millionen €
Kostenentwicklung bis zur Projektrealisierung	+ ca. 5 % pro Jahr ca. 5,9 Millionen € (ca. 3,5 Jahre bis Baustart ab heute)	+ ca. 5 % pro Jahr ca. 5,7 Millionen € (ca. 2,5 Jahre bis Baustart ab heute)	+ ca. 5 % pro Jahr ca. 5,7 Millionen € (ca. 2,5 Jahre bis Baustart ab heute)
Zwischensumme	ca. 37,5 Millionen €	ca. 49,6 Millionen €	ca. 49,6 Millionen €

Kostenentwicklungen zwischen dem Zeitpunkt der Kostenaufstellung und der tatsächlichen Projektrealisierung sind zu berücksichtigen.

Beim Bau im Bestand / einer Sanierung im laufenden Betrieb ist mit größeren Kostenunsicherheiten als bei einem Neubau zu rechnen.

6 KOSTENRAHMEN - Interimslösung

Beschreibung	Handlungsoption A Sanierung Bestand + Erweiterung + Instandsetzung	Handlungsoption B Variante 1: Abriss und Neubau	Handlungsoption B Variante 2: Neubau und Abriss
<p>notwendige Flächen gem. Bestand (Unterricht + Verwaltung + WC + Universal):</p> <p>A: 2.790 m² B: 4.380 m²</p>			
Anzahl notw. Container (je 30 m ²)	ca. 93	ca. 146	0
Nutzungsdauer Container in Monaten	ca. 20 Monate	ca. 26 Monate	0
Herstellungskosten (4.550 €/ Stk. – gem. Sirados)	423.150 €	664.300 €	0 €
Mietkosten (427 €/ Stk. / Monat)	794.220 €	1.620.892 €	0 €
<i>Rundung</i>	17.370 €	14.808 €	-
Zwischensumme	ca. 1,2 Millionen €	ca. 2,3 Millionen €	0 €

Abweichungen in der Mietdauer der Container sind aufgrund der nicht final kalkulierbaren Bauzeit zu berücksichtigen.

6 KOSTENRAHMEN - Gegenüberstellung

Beschreibung	Handlungsoption A Sanierung Bestand + Erweiterung + Instandsetzung	Handlungsoption B Variante 1: Abriss und Neubau	Handlungsoption B Variante 2: Neubau und Abriss
			
Herstellungskosten	ca. 37,5 Millionen €	ca. 49,6 Millionen €	ca. 49,6 Millionen €
Abbruch Bestand		ca. 1,1 Millionen €	ca. 1,1 Millionen €
Container	ca. 1,2 Millionen €	ca. 2,3 Millionen €	0 €
<i>Rundung</i>	<i>300.000 €</i>	<i>0 €</i>	<i>300.000 €</i>
Gesamtkosten	<u>ca. 39 Millionen €</u>	<u>ca. 53 Millionen €</u>	<u>ca. 51 Millionen €</u>

8

EMPFEHLUNG UND FAZIT

Sanierung mit Erweiterung

Chancen

- Erhalt von Bausubstanzen („graue Energie“)
- Nutzung der vorhandenen Infrastruktur
- vorhandene Bausubstanz (Skelettbauweise) lässt flexible Einteilung zu
- geringere Nutzungszeit von Containern/ alternativer Unterbringung

Risiken

- schwierig zu planender Bauablauf
- Kostenkalkulation/ Unvorhersehbares
- teilw. Schwierigkeiten bei der Umsetzung pädagogischer Konzepte in Bestandsstrukturen
- Defizite (unzureichende Raumhöhen) können durch eine Sanierung nicht in allen Bereichen behoben werden

Der Bestand lässt sich umfassend ertüchtigen.

Neubau

Chancen

- zukunftsfähig hinsichtlich pädagogischer und organisatorischer Anforderungen
- neues nachhaltiges Gebäude mit langer Nutzungsdauer
- Schaffung neuer Aufenthaltsqualitäten für die Freiraume
- schnellere Fertigstellung ggV. Sanierung mit Erweiterung
- geringere Betriebskosten

Risiken

- Vernachlässigen von vorhandener Bausubstanz und gegebenen Strukturen, d.h. Aufgabe der noch vorhandenen Gebäude mit entsprechender Restnutzungsdauer
- vollständige Neuanlegung des Umfeldes (Parkplätze, Schulhof etc.)
- lange Phase der Unterbringung in Containern
- Bei Neubau im Bereich der heutigen Turnhalle: notwendiger Abriss und Neubau der (sanierten) Turnhalle

Berufskolleg der Zukunft / Fazit und Bewertung

Mit Blick in die Zukunft ist die Realisierung nachhaltiger und pädagogisch wertvoller Schulgebäude wichtig.

Der jetzige Schulstandort kann wieder zu einem zukunftsfähigen und hochattraktiven Schulcampus werden.

Aufgrund der Problemstellungen innerhalb des Bestandsgebäudes ist eine zufriedenstellende Sanierung und Umstrukturierung mit der Erweiterung möglich.

Naturgemäß: ein vollständiger Neubau kann noch besser neuste pädagogische Anforderungen und Anforderungen der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit berücksichtigen.

Ein zukunftsfähiges Berufskolleg kann gut im Rahmen der grundständigen Sanierung und Erweiterung realisiert werden.

An aerial photograph showing a residential area on the left and a school campus on the right. The school campus includes several large buildings, parking lots, and a road. The residential area consists of numerous houses and streets.

PICTORIUS BERUFSKOLLEG COESFELD MACHBARKEITSTUDIE

MACHBARKEITSTUDIE
Pictorius Berufskolleg Coesfeld | 22.01.2024



farwickingrote partner
ARCHITEKTEN BDA STADTPLANER 