

Baubeschreibung

Standortbeschreibung

Die Juri-Gagarin-Oberschule befindet sich in dem im Norden der Stadt Fürstenwalde/Spree gelegenen Kosmonautenviertel. Neben dem Schulhaus steht eine Schule gleichen Bautyps. In nächster Umgebung gibt es eine Sporthalle, eine Schwimmhalle sowie andere Sportstätten. Gegenüberliegend befinden sich auch Quartierblöcke mit Mehr- und Einfamilienhäusern.

Das Schulhaus ist in drei Gebäudeteile gegliedert: dem 4-geschossigen Klassenraumflügel dem dreigeschossigen Zwischenbau und Fachunterrichtsflügel. Die Schule steht an der Juri-Gagarin-Straße, die eine wichtige Einfallstraße der Stadt von Norden ist. Das Gebäude aus dem Jahr 1976 wurde als Typenbau Erfurt errichtet. Dieser ist durch das Schustertyp Erschließungskonzept charakterisiert. Dabei wird die Erschließung der Klassenräume ausschließlich über die Treppenhäuser ermöglicht. Horizontale Verbindungen konnten reduziert und dadurch Klassenräume mit zwei sich gegenüber liegenden Fensterseiten gebildet werden. Dieser Gebäudetyp war durch die geringen Verkehrsflächen besonders kompakt und flächenschonend.

Bauordnungsrechtliche Einordnung gem. BBgBO

- Das Gebäude gehört zur Gebäude Klasse 5 und hier zu den Sonderbauten

Abstandsflächen

- Bestandsgebäude, Abstandsflächen neuer Bauteile fallen auf das eigene Grundstück oder auf öffentliche Verkehrsflächen und nicht über deren Mitte hinaus

Nutzungskonzept funktionale Anforderungen

- Die derzeitige Nutzung als dreizügige Oberschule wird fortgeführt. Innerhalb der Studie und der Entwurfsplanung wurde gemeinsam mit Bauherren und Nutzer und gemäß den Vorgaben und Empfehlungen des MBS ein Raumprogramm erarbeitet.
- Das Raumprogramm und Anforderungen an das Schulhaus wurden in Beratungsrunden mit dem Bauherren und dem Nutzer abgestimmt.

Entwurfskonzept bzw. Sanierungskonzept

- Das Bestandsgebäude wird um einen zur Hauptstraße orientierten eingeschossigen Mehrzweckraum ergänzt. Der Mehrzweckraum dient als Essensbereich für die Mittagsversorgung der Schüler, Aufenthaltsfläche und als Veranstaltungsraum. Der resultierende Raum zwischen diesem Neubauteil und dem Klassenraumflügel fungiert als Pausenhalle. Diese Pausenhalle markiert den neuen Eingang und streckt sich bis durch den Zwischenbau zum Ausgang Schulhof. Der MZR kann auch separat genutzt werden. Dabei kann die Pausenhalle und der WC Bereich im EG mitgenutzt werden.
- Die Pausenhalle ist großzügiger Aufenthaltsbereich als auch als Verteiler in die einzelnen Gebäudeteile. Eine neue offene Treppe schafft eine räumliche Verbindung zwischen EG, 1.OG und 2. OG und gewährt zwischen den Geschossen Blickbeziehungen. Durch eine Reihe Oberlichter wird Tageslicht in die Pausenhalle gelenkt. Offen an die Pausenhalle angegliedert befindet sich im Bereich Zwischenbau der Bibliotheks- und Medienraum.
- Durch Ergänzung eines parallelen Gangs am Klassenraumflügel wird das Erschließungskonzept maßgeblich neu organisiert. Der Gang erstreckt sich über alle Etagen und von einem Giebelraum zum anderen. Aus jedem Raum in diesem Gebäudeflügel können nun im Brandfall zwei voneinander unabhängige Treppenhäuser erreicht werden. Damit erfüllen alle Räume die geltenden Brandschutzanforderungen.
- Durch unterschiedliche Raumtiefen bilden sich Nischen im Flur, die als Kommunikations- oder Pausenbereiche genutzt werden können. Durch dieses Erschließungskonzept gelingt es eine ausreichende Anzahl an Unterrichts- und Gruppenräume mit einer Größe von 50m² anzubieten. Dies steigert maßgeblich die Flexibilität bei der Umsetzung zukünftiger Schulkonzepte.
- Das neue Erschließungskonzept macht es möglich, die Anzahl der internen Treppenhäuser um eins zu reduzieren. Die frei gewordenen Flächen werden für die RB-WCs und Putzmittelräume genutzt. Das Treppenhaus im Fachraumflügel erhält einen Ausgang ins Freie und kann damit als vollwertiges notwendiges Treppenhaus genutzt werden.

- Im EG des Fachunterrichtsflügel befinden sich die Räume der Arbeitslehre mit Schülerküche und Holzwerkstatt, sowie die Ausgabeküche.
- Die WC-Anlagen werden auf die erforderliche Anzahl reduziert und in allen Etagen am ehemaligen mittleren Treppenhaus verortet. Die Schulverwaltung wurde in das 1.OG des Klassenraumflügels verschoben, um so die freiwerdenden Flächen für ausreichend dimensionierte Fachunterrichtsräume anbieten zu können. Die Naturwissenschaften werden im 1.OG des Fachunterrichtsflügels untergebracht. Im 2.OG (Räume mit Sheddach) befinden sich u.a. die Räume für die musischen Fächer. Hier wird der Kunstraum zu einem großzügigen Kunstatelier erweitert.
- Alle Bauteile werden ob ihrer möglichen Weiterverwendung untersucht.
- Estriche und Dachaufbauten bleiben weitestgehend erhalten. Die äußeren Wandbekleidungen und Fenster genügen dagegen nicht mehr den heutigen energetischen Anforderungen. Innentüren genügen nicht mehr den Schallschutzansprüchen und den Anforderungen an Durchgangsbreiten. Diese werden ausgetauscht. Es wurden auch die technischen Anlagen überprüft und begutachtet.

Statik

- Das Gebäude zeichnet sich durch tragende Querwände aus, die in einem Raster von 7,25m stehen. Auf diesen Querwänden liegen Spannbetondecken. Diese wurden auch für den oberen Dachabschluss verwendet. Außenwände mit Fensterbändern sind lediglich Wetterschalen. Der massive Bereich um das ehemalige mittlere Treppenhaus im Klassenraumflügel bildet einen aussteifenden Kern. Das Gebäude hat einen Kriechkeller. Die Gründung besteht aus Streifenfundamenten.
- Gemäß unseren Erfahrungen sind bei den vorhandenen Fertigteilen nur geringe Betonüberdeckungen vorhanden, sodass in der Regel maximal ein Feuerwiderstand R60 erreichbar ist. Das wird insbesondere im Brandschutzkonzept berücksichtigt.
- Eine detaillierte Bewertung der Bausubstanz hinsichtlich Statik kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht erfolgen. Eine Beurteilung ausreichender Standsicherheit/Tragfähigkeit der Bauteile kann erst nach freiräumen und freilegen entsprechender Bauteilbereiche durchgeführt werden. Gegebenenfalls werden auch Baustoffprüfungen erforderlich und gesondert zu beauftragen.

Beschreibung der baulichen und haustechnischen Lösungen und der Umsetzung der funktionalen Anforderungen

→ Siehe auch Anlage 2.4 und 2.5

- Wände und Unterzüge der neuen Gebäudeteile werden in Stahlbeton gefertigt.
- Decken im Bereich RB-WC werden in Stahlbeton gefertigt
- Leichte Trennwände werden als Trockenbauwände ausgeführt
- Dachtragwerk MZR ist aus Stahl und Brettschichtholz, Dachtragwerk der Pausenhalle aus Brettschichtholz
- Das Aufstellen einer PV Anlage auf dem Klassenraumflügel ist optional und wird nur vorgerüstet

Außenanlagen

- Die vorhandenen Freianlagen mit den zugehörigen Sport- und Aufenthaltsflächen, den Fahrradständer und der Müllplatzanlage bleiben von der Baumaßnahme weitestgehend unberührt.
- Die Maßnahmen an den Freianlagen beschränken sich lediglich auf die Schnittstellen zwischen neuen oder veränderten Zugängen zum Gebäude und den bestehenden Freiflächen. Die bisherige Einfriedung am Zugang von der Juri-Gagarin-Straße wird in Teilen zurückgebaut. Die Einfriedung endet an der Ecke vom MZR. Der Hauptzugang ist nun offen zum Straßenraum und bildet eine kleine Platzsituation. Der Schulhof ist weiterhin eingefriedet. Das Verhältnis versiegelter, entsiegelter Fläche verändert sich dahingehend, dass ein Teil des alten Schulhofs überbaut wird. Aus diesem Grund sind auch Baumfällungen erforderlich.
- Es werden am neuen Haupteingang und der Bereich am Hofeingang um Plateaus ergänzt, die sich auf dem Niveau des EG befinden. Diese werden mit Freitreppen und Rampen und zum Hof mit Sitzstufe versehen.
- die Hofbereiche erhalten eine Außenbeleuchtung.

Energiekonzept → Siehe Anlage 2.3

Visueller Komfort (Tageslichtnutzung und Beleuchtung) → Siehe Anlage 2.4

Lüftung / Klimatisierung → Siehe Anlage 2.5

Brandschutz → Siehe Anlage 5.2

Schallschutz / Raumakustik → Siehe Anlage 5.4

Barrierefreiheit

- Das gesamte Gebäude ist barrierefrei geplant. Der Aufzug wurde am Ende des neuen Gangbauwerks verortet. Es gibt in jeder Etage und zum Hof eine Haltestelle. Jeder Raum (außer die HA-Räume im KG) im Gebäude ist für Menschen mit eingeschränkter Mobilität selbstständig erreichbar.
- In jeder Etage (EG-3.OG) wird ein behindertengerechtes WC angeboten. Im EG wird eine Liegedusche integriert. In allen Unterrichtsräumen ist ein Schülerarbeitsplatz für einen Rollstuhlfahrer vorgesehen.
- Bei Bedarf können über das vorhandene WLAN Netz technische Systeme zur Unterstützung von Schwerhörigen eingesetzt werden. Im Freibereich könnten Maßnahmen zur Wegeführung mittels Aufmerksamkeitsfeldern und kontrastreichen Stufen ergriffen werden.

Sicherheit → Siehe Anlage 5.7

Bauökologie

- Für die Dachkonstruktion von MZR und Pausenhalle werden Holzkonstruktionen eingesetzt. Für mindestens 80 % der verbauten Holzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe ist der Nachweis auf Verwendung von Holzprodukten aus nachhaltiger Forstwirtschaft zu führen. Auf dem Dach des Mehrzweckraumes wird ein extensives Gründach geplant.

Rückbaukonzept → Siehe Anlage 5.8

- „Anhand der Nutzungsgeschichte des Objektes und der vorliegenden Untersuchungen kann grundsätzlich eingeschätzt werden, dass unter den gegebenen Standortverhältnissen von der mineralischen Bausubstanz und den anderen eingesetzten Baustoffen eine direkte Gefährdung der Schutzgüter Mensch, Boden und Grundwasser derzeit nicht ausgeht. Diese Einschätzung ändert sich erst mit dem Beginn der Umbauarbeiten.
- Verschiedene KMF-Dämmungen und die Platten von Unterhangdecken enthalten krebserzeugende lungen-gängige künstliche Mineralfasern. Die KMF-Anteile sind unter Beachtung der TRGS 521 zu bergen und zu entsorgen. Die Estrichanteile mit Sperrlagenkontakt weisen erhöhte KW-Gehalte auf. Eine Einstufung als gefährlicher Abfall ist aber nach derzeitigem Kenntnissstand nicht notwendig. Diese Einschätzung ist aber für aus-gebaute Estrichanteile abbruchbegleitend durch eine Haufwerksbeprobung zu verifizieren.
- In den festgestellten Dämmstoffen auf Kunststoffbasis wurden keine HBCD- oder FCKW-Gehalte festgestellt, die zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall führen. Es besteht aber für das Styropor im Fußbodenaufbau eine Nachweis- und Registerpflicht.
- Das Holz wurde beprobungslos in die Altholzkategorie IV eingestuft und ist nach Altholzverordnung als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- Unter abfallwirtschaftlichen Aspekten ist bei späteren Umbauarbeiten eine entsprechende selektive Abbruchtechnologien erforderlich, die eine Aushaltung schadstoffbelasteter Baustoffe im vertretbaren Umfang gewährleisten. Dies beinhaltet auch die Notwendigkeit behördlicher Abstimmungen gegenüber dem Landesamt für Arbeitsschutz sowie der Berufsgenossenschaft.
- Umweltgerechte und behördlich abgestimmte Entsorgungswege (abbruchvorbereitendes Entsorgungskonzept) verhindern auch während und nach den Abbrucharbeiten eine abschließende Schadstofffreisetzung“.
- Wie im Gutachten erläutert, wurde auf eine chemische Deklarationsanalyse für die Einstufung der Bausubstanz ohne Kontaminationsverdacht nach LAGA Bauschutt vorerst verzichtet, da das Gebäude erhalten wird und noch nicht genau bekannt ist, in welchem Umfang und in welchen Bereichen Wände und Fußböden ausgebaut oder erneuert werden.

- Ab Mitte 2023 (01.08.2023) wird die neue "Ersatzbaustoffverordnung" wirksam. Das Land Brandenburg erlässt dazu noch eigene Vollzugshinweise. Derzeit ist noch nicht vollständig abzuschätzen, ob daraus weitere zusätzliche Analytaufwendungen resultieren.
-
- Die Bausubstanz, die direkten Kontakt zu Dachpappen, Sperrlagen oder Schutzanstrichen hat (z.B. Estrich im Fußbodenaufbau, Gefällebeton aus dem Dachaufbau usw.) ist bei den Umbauarbeiten separat zu bergen und, getrennt nach Dach, Fußboden (geschossweise sowie getrennt nach den Sanitärbereichen) abschließend abbruchbegleitenden Haufwerksbeprobungen zu unterziehen. Erst danach kann abschließend die Einstufung als gefährlicher oder nicht gefährlicher Abfall erfolgen. Die faseranalytischen Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf Asbest und KMF.
- In den Dachpappen der Dacheindeckung und in den untersuchten Sperrlagenproben wurden PAK-Gehalte ermittelt, die den festgelegten PAK-Grenzwert von 100 mg/kg deutlich unterschreiten. Diese Proben sind teerfrei und beinhalten auch keine Asbest- oder relevanten (WHO) KMF-Fasern. Dementsprechend erfolgt eine Zuordnung zu dem Abfallschlüssel 170302, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen.
- Für die Styropordämmung im Fußboden besteht trotz der Einstufung als nicht gefährlicher Abfall eine Nachweis- und Registerpflicht. Dies muss analog zur Nachweis- und Registerpflicht für gefährliche Abfälle auf elektronischem Wege erfolgen. Für alle anderen Dämmmaterialien entfällt die Registerpflicht. In beiden Fällen erfolgt die Entsorgung unter der ASN 170604, Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt.
- Die Holzmaterialien wurden entsprechend Altholzverordnung beprobungslos in die höchste Altholzkategorie IV eingestuft. Entsprechend den Annahmekriterien des Entsorgers können bauseits Analysen erforderlich werden.
- Der überwiegende Teil der Dämmmaterialien und der Unterhangdecken enthält lungengängige Fasern (Durchmesser < 3 µm), Kanzerogenitätsindex 21,35, Einstufung gemäß TRGS 905 in Kategorie 1B*/Herstellungs- und Verwendungsverbot nach GefStoffV, Asbest nicht nachgewiesen. Das Material ist daher als krebserzeugend einzustufen. Der Abfall wird somit dem Abfallschlüssel: 17 06 03*, Anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält zugeordnet und ist als gefährlicher Abfall einer umweltgerechten Entsorgung zuzuführen. Asbest wurde in keiner Probe nachgewiesen.
- Diese Arbeiten sind vollständig unter Einhaltung der TRGS 521 auszuführen. Die Arbeiten sind geschossweise auszuführen.
- Anhand des Gutachtens ist Teil der folgenden Planungen die Erstellung von Abbruchplänen. Im Ergebnis dieser Arbeiten entsteht so ein präzises Abfall- und Entsorgungskonzept mit der Erfassung aller anfallenden gefährlichen und nicht gefährlichen Abfallarten. Folgend wird dies an 2 Beispielen genannt. Im Zuge dieser Arbeiten ist ein detailliertes Mengenkonzzept erforderlich. Daraus resultierend erfolgt die Erarbeitung des Abfall- und Entsorgungskonzeptes:
- Abfall- und Entsorgungskonzept anhand von 2 Beispielen (1 x gefährliche Abfallart mit * und 1 x nicht gefährliche Abfallart)

N.	Abfallart / Interne Beschreibung	Abfall- schlüssel- nummer	LV- Pos.	Menge in t bzw. in Stück	Nachweisnummer	Trans- porteur PT xxx	Ent- sorger PA xxx
1	Holz, welches gefährliche Bestandteile enthält oder durch gefährliche Bestandteile verunreinigt ist	170204*	xxx	10 t	Benennung des vorliegenden Sammelentsorgungsnachweises, falls nicht Erstellung des Einzelentsorgungsnachweises sowie Erstellung von Begleit- und Übernahmescheinen	x	x
2	Kunststoff	170203	xxx	15 t	Erstellung Vereinfachter Entsorgungsnachweis (in Papierform, aber auch	x	x

					elektronisch möglich) sowie Erstellung von Registerbelegen		
--	--	--	--	--	--	--	--

Im Vorfeld ist mit dem Auftraggeber abzuklären, ob er eine eigene Abfallerzeugernummer besitzt, ob er im ZKS-Postfach registriert ist und ob er elektronisch signieren kann. Ist dies nicht der Fall, kann auch das bauausführende Unternehmen eine Abfallerzeugernummer für diese Maßnahme beantragen.

- In Vorbereitung der Entsorgung werden Einzelentsorgungsnachweise erstellt. Bei Bedarf werden Sammelentsorgungsnachweise verwendet. Der Auftraggeber setzt zur Ausführung der Arbeiten, wie bereits aufgeführt, einen Bevollmächtigten ein.
- Zum elektronischen Nachweisverfahren zählen sämtliche Dokumente zur Nachweis- und Verbleibkontrolle (Begleit- und Übernahmescheine einschließlich Registerführung). Die Entsorgung der nicht gefährlichen Abfälle erfolgt mit einem Vereinfachten Entsorgungsnachweis mittels Übernahmeschein. Alternativ kann auch hier das elektronische Nachweisverfahren mittels Registerbeleg eingesetzt werden.
- Die gesamte Maßnahme muss entsprechend den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes umgesetzt werden. Entsprechend den Forderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist bei dem Rückbau von Gebäuden und baulichen Anlagen und bei der Beräumung von Abfällen eine höchstmögliche Verwertung der anfallenden Massen anzustreben. Daraus resultierend muss der Abbruch nach dem Prinzip des selektiven Rückbaues erfolgen. Dies beinhaltet speziell die Trennung der anfallenden Materialien nach Stoffgruppen. Dahingehend besteht bereits grundsätzlich eine gewisse Nachhaltigkeit.
- Auch Nachhaltigkeit der Gesamtmaßnahme wird durch die präzise Erfassung aller Abfallarten bestimmt. Grundsätzlich besteht die Forderung Verwertung vor Entsorgung. Im Einzelfall ist hier auch zu prüfen, ob der Aufwand für eine Separierung verwertbarer Abfallgruppen auch wirtschaftlich noch Sinn macht (Kosten-/Nutzen-Analyse).
- Bei Bedarf werden Beweissicherungsmaßnahmen an Gebäuden und baulichen Anlagen durch einen Sachverständigen dringend empfohlen. Dies betrifft ausdrücklich auch Straßen und Wege, die von bauausführenden Unternehmen genutzt werden. Diese Beweissicherungen sind vor dem Beginn der Maßnahmen und mindestens nach Abschluss der Arbeiten (falls erforderlich jedes Gewerk) erforderlich. Der Sachverständige muss vor Gericht zugelassen sein.
- Erfahrungsgemäß sind die Menschen gegenüber Erschütterungen ausgesprochen sensibel. Das subjektive Empfinden bedeutet aber nicht, dass tatsächlich eine Gefahr besteht, selbst wenn die Gläser in Schrank „klirren“. Entsprechende Erschütterungsmessungen bilden objektive Werte ab, aus denen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erkennbar ist, ob ein Gebäude Schaden nehmen kann oder nicht.
- Hier entsteht ein enger Zusammenhang mit der Beweissicherung. Jeder Riss in einem Bauwerk, der vor den Abbrucharbeiten dokumentiert wurde, kann nicht durch die Abbrucharbeiten entstanden sein.
- Gefordert werden kann auch der Einsatz von Baugeräten mit geringem Lärmpegel.
- Baubegleitende Schadstoffmessungen in der Luft werden nach dem derzeitigen Kenntnisstand wahrscheinlich nicht erforderlich.

Rückbaubarkeit

- Der Rückbauprozess erfolgt in kontrollierter Form. Dabei werden schadstoffhaltige Materialien vorab identifiziert sowie sach- und fachgerecht ausgebaut, zwischengelagert und abtransportiert.
- Der Rückbau findet unter Berücksichtigung minimaler Belastungen für das Umfeld und die Nachbarschaft statt.

Auswirkungen auf die Nutzungsphase

- Reinigungsfreundlichkeit
- Großteil der Böden ist als Kautschukbelag angedacht, der langlebig, robust und pflegeleicht ist
- Bei Bereichen mit textilen Belägen wie z.B. in der Verwaltung wird Kugeln Garn verwendet. Dieser ist robust und pflegeleicht
- Glasflächen im Innenbereich sind ohne Hilfsmittel zu erreichen. Fenster haben einen geringen Festverglasungsanteil

- Instandhaltungsfreundlichkeit → *Siehe Anlage 3.3*
- Optimierung / Reduzierung Energieverbrauch (Strom, Wärme, Kühlung) → *Siehe Anlage 2.1*
- Wasser- und Abwasserkonzept → *Siehe Anlage 2.5*
- Müllentsorgung - Geplant ist ein Vierfachtrennsystem mit 4-Fach Abfallbehältern in den Räumen bzw. Fluren.
- Pflegeaufwand Außenanlagen - Entspricht weitestgehend dem derzeitigen Aufwand. Flächen haben sich gegenüber Bestand reduziert.

- Schneelasten werden für die Neubau-Bereiche gemäß aktuell gültiger Norm inklusive Schneeanwehungen berücksichtigt, hier ist im Allgemeinen keine Räumung der Schneelasten erforderlich
- Für die Bestandsgebäude sollte eine normale Schneelast ebenfalls berücksichtigt worden sein. Erhöhte Schneelasten aus z.B. Schneeanwehungen an Höhengsprüngen sind für die Bestandsgebäude nicht zu erwarten, da sich aus den Neu- und Anbauten keine zusätzlichen Höhengsprünge ergeben. Für Bestandsbauten ist somit ebenfalls in der Regel keine Schneeräumung erforderlich, sofern die Dachlasten nicht durch andere Maßnahmen (z.B. zusätzliche Ausbaulasten) erhöht werden.

Betriebsführungskonzept → siehe Anlage 2.6

Beschreibung nach Kostengruppen → siehe Anlage 2.4., 2.5 und 2.7

Kunst am Bau

- Das vorhandene Wandbild mit Schriftzug am Giebel des Unterrichtsraumflügels wird geborgen, aufgearbeitet und an gleicher Position wieder angebracht.

Erstellt am 17.11.2022



Dipl.-Ing.(FH) T. Gehre