

# Entwurfsplanungsbeschluss nach DA Bau

Geschäftszeichen:  
VI/24

Verantwortliche/r:  
GME

Vorlagennummer:  
242/363/2019

## Schulsanierungsprogramm, Campus berufliche Bildung (CBBE): Neubau Werkstätten und Sanierung gewerblicher Trakt, Entwurfsplanung nach DA-Bau 5.5.3

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	08.10.2019	Ö	Beschluss	

### Beteiligte Dienststellen

Amt 14, Amt 40, Amt 61, Amt 20 z. K.

## I. Antrag

Der Entwurfsplanung zum Neubau der Werkstätten (Abbruch und Neubau Bauteil E mit Anbau Bauteil F) und Sanierung des gewerblichen Traktes (Bauteil A – C) der Berufsschule wird zugestimmt.

Sie soll der Genehmigungs- und Ausführungsplanung zugrunde gelegt werden.

Die weiteren Planungsschritte sind zu veranlassen

Die Kostenkonkretisierung in Höhe von 3.376.600 € wird zum Haushalt und MIP 2020 nachgemeldet.

## II. Begründung

### 1. Ergebnis/Wirkungen

(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

- Gewährleistung und Optimierung der beruflichen Bildung am Standort Erlangen.
- Umsetzung des ersten Bausteins aus dem Masterplan CBBE (Campus Berufliche Bildung Erlangen): Neubau Werkstätten mit Sanierung gewerblicher Trakt
- Gewährleistung eines zeitgemäßen und zukunftsorientierten Unterrichts für die gewerblichen Ausbildungsberufe der Berufsschule Erlangen

### 2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

### 3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

#### Beschlusslage

##### Masterplan:

Auf den Beschluss des Masterplans im StR 11.05.2016 (242/138/2016) wird verwiesen.

Hier wurde beschlossen, dass auf dem Campus berufliche Bildung Erlangen (CBBE) am Berufsschulstandort als erste Maßnahme der Neubau des Werkstättentrakts umgesetzt wird. Im räumlichen Zusammenhang soll weiterhin der gewerbliche Trakt saniert werden. Darüber hinaus wurde der Bedarf für Maßnahmen an den Berufsschulen festgestellt und die Durchführung von Planungsleistungen auf Grundlage des Masterplans beauftragt. Mit der vorliegenden Ent-

wurfsplanung wird nun der Masterplan im die Berufsschule betreffenden Teil umgesetzt. Gegenüber dem Masterplan-Beschluss ergibt sich folgende Anpassung in der Reihenfolge und Umsetzung (Bauphasen) der Maßnahmen am Campus berufliche Bildung:

<b>Baustein des Masterplans CBBE</b>	<b>(mögliche) Bauphase</b>
Neubau Berufsschule und Werkstätten	2021 bis 2026
Neubau Puffergebäude östlich der FOS Sanierung FOS/BOS	frühestens ab 2027 möglich
Neubau Wirtschaftsschule (WS)	nach Abbruch der Werkstätten ab 2026, frühestens ab 2027 möglich
Neubau Apartments für Schülerwohnen an der Schillerstraße	frühestens ab 2027 möglich
Umsetzung Campus (zentraler Schulhof)	frühestens ab 2029 möglich
Neubau Technikerschule mit Tiefgarage und Bebauung Grundstück Süd/Ost Ecke Drausnick/Moltkestraße	frühestens ab 2029 möglich
Verwertung Grundstück im Bereich des jetzigen Lehrerparkplatzes	frühestens ab 2029 möglich
Verwertung Grundstück Artilleriestraße (jetzige Wirtschaftsschule)	frühestens ab 2029 möglich

#### Vorentwurfsplanung:

Die Vorentwurfsplanung gem. DA-Bau 5.4 (242/307/2019) wurde am 28.02.2019 im Stadtrat beschlossen.

#### **Entwurfskonzept**

Die Entwurfsplanung beinhaltet die Sanierung des Unterrichts- und Verwaltungstrakts (Gebäudeteil A, B, C). In einem 4-geschossigen, unterkellerten Anbau mit 2 Gebäudeflügeln sind alle Werkstätten und Unterrichtsräume für den gewerblich-technischen Berufsschulbereich für Metall, Elektrotechnik IT, Maler und Friseure untergebracht. Eine Mensa mit Vollküche wird im Innenhof des Unterrichts- und Verwaltungstraktes errichtet und soll zukünftig den gesamten Campus versorgen.

Dies ermöglicht eine kompakte Berufsschule mit enger Verflechtung von Werkstätten und Unterrichtsräumen. Die Unterrichtsbereiche sind in sog. integrierten Fachunterrichtsräumen (IFU) organisiert und bilden mit den zugehörigen Fluren unabhängige Nutzungseinheiten. Dadurch ist eine maximale Flexibilität in Bezug auf Technikversorgung, Anpassungs- und Umbaumöglichkeit für zukünftige Anforderungen gewährleistet. (z.B. absehbare Entwicklungen in der Beruflichen Bildung, wie Vernetzung der Berufsgruppen und die Anforderungen aus dem mit „Industrie 4.0“ bezeichneten IT-vernetzten Ablauf von Produktionsprozessen).

Zielsetzung für das vorliegende Entwurfskonzept ist es, einen zukunftsfähigen Berufsschulbau zu schaffen, insbesondere hinsichtlich Funktionalität, Nutzungsneutralität und Digitalisierung.

Der Entwurf sieht städtebaulich die Angliederung eines 4-geschossigen Neubaus an den südwestlich gelegenen U-förmigen, 2-geschossigen Gebäudeteil des Gebäudekomplexes der Berufsschule vor. Der Werkstattract besteht aus 2 ähnlich großen Gebäudeteilen, einen Nordflügel und einen Südflügel, beide verbunden durch eine Lichtfuge, die als Atrium ausgebildet und mit einem Glasdach überdeckt wird. Übergänge zwischen den Gebäudeteilen bilden dezentrale kleine multifunktionale Aufenthaltsbereiche über die Etagen verteilt.

Das eingeschossige Gebäude (ehemaliger Kiosk) zwischen dem Gebäude der FOS und dem gewerblichen Trakt Berufsschule wird abgebrochen.

Der zu sanierende Unterrichts- und Verwaltungstrakt bleibt in seiner Struktur, Erscheinung und Funktion erhalten. Nach der Generalsanierung befinden sich hier weiterhin die Verwaltung, Lehrerbereiche und allgemeine Klassenräume.

Die Wohnung des Hausverwalters wird aufgegeben, die Flächen werden in das Raumkonzept der Berufsschule integriert. Sie wird dann im Zuge der weiteren Bausteine des Masterplans wieder berücksichtigt.

Der Neubau der Mensa mit einer Vollküche im Innenhof des zu sanierenden Unterrichts- und Verwaltungstrakts der Berufsschule versorgt in 2 Durchgängen zur Essensversorgung insgesamt ca. 750 Essensteilnehmer und soll zukünftig die Versorgung für den gesamten Campus sicherstellen. Die Küche im EG und UG des Verwaltungs-Traktes lässt sich von der Zufahrt zur Hiersemann-Halle an der Schillerstraße gut organisieren.

Zur Verbesserung des Mikroklimas werden die Dachflächen des Neubaus und der Mensa sowie die Dachflächen im Bestand soweit möglich begrünt. Die Fassaden sind als hinterlüftete Alu-Fassaden zur Begrünung baukonstruktiv bedingt nicht geeignet. Als ersetzende zusätzliche Maßnahmen wird daher der stillgelegte Schornstein des kaufmännischen Trakts begrünt und Regenwasser im großen Umfang oberflächennah versickert.

Der Abbruch des veralteten Werkstattgebäudes A Süd an der Drausnickstraße kann mit Beginn der Umsetzung des nächsten Bausteins aus dem Masterplan frühestens ab 2026 erfolgen.

### **Barrierefreiheit/Inklusion**

Das Gebäude ist einschließlich der Zugänge, Stellplätze, Fußwege und der inneren Verkehrswege durchgängig barrierefrei ausgeführt. Im Werkstätentrakt werden ein Personenaufzug und ein kombinierter Personen/Lastenaufzug eingebaut, über die alle Geschosse (UG – 3.OG) und auch das Bestandsgebäude zu erreichen sind.

Die Anforderungen der Inklusion werden beachtet. Eine Abstimmung mit dem Behindertenberater ist erfolgt.

### **Nutzerbeteiligung/ Abstimmung mit dem Fördergeber**

Die Entwurfsplanung wurde mit intensiver Nutzerbeteiligung begleitet. Die Berufsschule erarbeitete und formulierte mit großem Eigenaufwand und in hoher Qualität ihre Bedarfe für Funktionen, Räume und Unterrichtsabläufe und brachte sie in vielen Arbeitsgruppensitzungen in den Entwurfsprozess mit ein. Ebenso wurde das Umzugsszenario intensiv durchdacht und in der Ablaufplanung der Bauabschnitte berücksichtigt. Für die Freianlagen fanden Workshops mit der Schülermitverwaltung (SMV) statt, entsprechende Anregungen konnten berücksichtigt werden.

Eine intensive, laufende Abstimmung mit der Regierung von Mittelfranken findet permanent statt.

### **Energiekonzept**

Die derzeitigen Anforderungen der Energieeinsparverordnung und des Erneuerbaren Energie-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) werden für den Neubau und den Bestand deutlich unterschritten. Die Wärmeversorgung erfolgt durch die Fernwärmeübergabestationen der EStW.

Auf dem Dach des Neubaus wird eine Photovoltaikanlage installiert, die als Eigenstromanlage für alle Campus-Schulen ausgelegt ist.

### **Lüftungskonzept:**

Die IFUs und Klassenräume in Neubau und Bestand werden durch eine automatisierte, bedarfsorientierte, natürliche Lüftung über die Außenfenster mittels Lüftungssensorik und -steuerung umgesetzt. Im Neubau fungiert das Atrium zudem als Luftschleuse und wegen der größeren Raumtiefen auch zur Querlüftung. Den Nutzern in den jeweiligen Räumen ist eine manuelle Übersteuerung der Automatik möglich. Das Konzept wurde mittels Computersimulation auf seine Wirkung hin geprüft.

Raumlufttechnische Anlagen sind nur in der Mensa mit Küche und einzelnen Fachräumen wie Friseur, Maler, Kfz-Werkstatt sowie Sanitär-, Umkleide-, und Waschräumen notwendig. Zusätzliche nutzungsspezifische Zu- und Abluftanlagen sind für die Werkstattbereiche mit Schweißrauch-, Schleifstaub-, und Abgasanlagen erforderlich. Eine Klimatisierung ist für einzelne Gebäudebereiche mit hohen Wärmelasten wie IT-IFUs, zentraler Serverraum, Druckluftzentrale und die Versammlungsstätte in der Mensa vorgesehen

### **Außenanlagen**

Die Freianlagen werden nur soweit sie diese Baumaßnahme betreffen berührt. Eine umfassende Neugestaltung der Freianlagen mit Schulhof erfolgt erst im Zuge des Bausteins „Umsetzung Campus“.

Im Bereich um den Neubau sind übergeordnete Erschließungsmaßnahmen, Baugrubenaufschlüsse sowie Versickerungsanlagen für Dachentwässerung/Oberflächenwasser zu realisieren. In diesem benannten Zusammenhang sind die angrenzenden Freiflächen wiederherzustellen.

Durch den Neubau des südlichen Werkstattgebäudes müssen Bäume und Grünbereiche entfernt werden. Hierfür werden entsprechende Ersatzpflanzungen und z.T. auch Umsetzungen bestehender Bäume realisiert.

Im Pausenhof wird die für die Versickerung von Dachentwässerung notwendige Versickerungsmulde mit Bäumen, Sträuchern und Sitzmöglichkeiten als naturnaher, grüner Aufenthaltsbereich mit Bewegungsflächen im Umfeld (Tischtennis, Streetball) gestaltet. Im Tiefhof an der Nordseite wird im Böschungsbereich eine Sitzstufenanlage errichtet, die auch als „grünes Klassenzimmer“ genutzt werden kann.

#### PKW-Stellplätze:

Der bestehende Lehrer-Parkplatz im Nordöstlichen Teil des Grundstückes sowie die Stellplätze an der Schillerstr. bleiben erhalten bzw. werden nach Abschluss der Bauarbeiten wo erforderlich wieder hergestellt.

Insgesamt stehen hier 113 Stellplätze zzgl. 2 Behinderten-Parkplätze zur Verfügung.

Weitere Stellplätze befinden sich im Pausenhof und südlich der Hiersemannhalle (Schülerparken)

Der Stellplatzbedarf verändert sich durch die geplanten Baumaßnahmen nicht, die Anzahl der Klassen (53) bleibt unverändert.

#### Fahrradabstellplätze:

Insgesamt befinden sich auf dem Berufsschulgelände an unterschiedlichen Standorten (teilweise überdacht) ca. 500 Fahrradabstellplätze die auch nach Abschluss dieser Baumaßnahmen zur Verfügung stehen.

### **Bauablauf**

Das Bauvorhaben wird sich über 3 Bauabschnitte erstrecken, damit die Maßnahmen bei laufendem Betrieb und ohne Interimslösungen durch Auslagerungen in Klassencontainer möglich sind.

Im **1. Bauabschnitt** wird der südlich gelegene Werkstattflügel 1 (Bauteil F) errichtet; während dieser Bauphase bleibt es beim Funktions- und Nutzungserhalt des gesamten Altbaus. Nach Fertigstellung des 1. BA erfolgt der Umzug aus dem Altbau sowie dem Werkstattgebäude A Süd in den Neubauteil F.

Danach beginnt die Generalsanierung des Altbaubestandes des Unterrichts- und Verwaltungstraktes als **2. Bauabschnitt** und zeitversetzt der Neubau der Mensa mit Vollküche.

Der **3. Bauabschnitt** stellt den Abriss des Altbaus des gewerblichen Traktes E, die Errichtung des Werkstattflügels 2 (Nord) und das beide Flügel verbindende Atrium dar.

### **Terminplan**

FAG-Antrag Oktober 2019

Bauantrag Ende 2019

Sommer 2020 vorbereitende Maßnahmen – Erschließung (Kanal, Fernwärme, Strom etc.)

2021 – 2022 Neubau Werkstattflügel Süd

2022 – 2023 Sanierung gewerblicher Trakt Bauteil A, B, C

zeitversetzt Neubau Mensagebäude Mitte 2023 bis Ende 2024

2024 –2025/26 Abriss und Neubau Werkstattflügel 2 (Nord) mit Atrium

## **4. Ressourcen**

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

### **4.1 Kosten**

Im Beschluss des Stadtrates zur Vorplanung DA-Bau 5.4 242/307/2019 vom 28.02.2019 wurden für diese Maßnahme Kosten i. H. von 72.513.400 € inkl. Einrichtung/Ausstattung genannt.

Die Kostenberechnung der Entwurfsplanung setzt sich wie folgt zusammen:

Kosten- gruppen	<b>Kostenberechnung zur Entwurfsplanung Neubau Werkstätten und Sanierung gewerblicher Trakt</b>	
100	Grundstück	
200	Herrichten und Erschließen	2.347.207 €
300	Bauwerk – Baukonstruktion	31.978.799 €
400	Bauwerk – Technische Anlagen	12.757.394 €
500	Außenanlagen	3.138.577 €
600,	Einrichtung Amt 40	13.208.459 €
371,372	Klassenräume, Verwaltung, Aufenthalt	666.600 €
600,460,470	Fachräume, IFUS, Werkstätten	11.881.098 €
600,471	Mensa: küchentechnische Anlagen + Küchen- ausstattung, Veranstaltung	660.761 €
600	Sonstiges Beschilderung, Abfallsysteme, Leit- u. Orientierungssystem	224.839 €
700	Baunebenkosten	12.234.810 €
<b>Gesamtkosten mit Einrichtung Amt 40, gerundet</b>		<b>75.890.000 €</b>
<b>Gesamtkosten ohne Einrichtung Amt 40, gerundet</b>		<b>62.681.600 €</b>

Das Ergebnis der Kostenberechnung kann zum derzeitigen Planungszeitpunkt nur mit einer Genauigkeit von +/- 10% ermittelt werden.

Bei geschätzten Gesamtkosten i. H. v. 75.890.000 € wird die Endabrechnungssumme damit voraussichtlich zwischen 68.301.000 € und 83.479.000 € liegen.

Gegenüber der Kostenschätzung zum Vorentwurf vom 28.02.2019 hat sich eine Kostenkonkretisierung i. H. v. 3.376.600 € ergeben. Im Einzelnen:

Erschließungskosten Fernwärme, Strom, Medien, neue Trafo-Station und Kanal, aufwändige Erdarbeiten mit Verbau und Bohrpfahlwand	+1.010.000 €
statische Mehraufwendungen+ Gründung für den Mensaeinbau	+420.000 €
statische Mehraufwendungen im Bereich des Neubaus + Atriums	+1.325.600 €
Kostenreduzierung bei den technischen Anlagen	-2.095.700 €
vergrößerter Bearbeitungsbereich im Bereich Freianlagen, Entwässerung, Versickerungsanlagen und Infrastrukturmaßnahmen	+1.707.900 €
Einrichtung/Ausstattung	+9.960 €
Baunebenkosten	+38.840 €
konjunkturbedingte Preissteigerungen 3,4 %	+960.000 €
<b>Gesamt</b>	<b>+3.376.600 €</b>

#### IT-Folgekosten:

Für die im Hinblick auf die fortschreitende Digitalisierung für die Neubauten und den Sanierungstrakt geplante, zeitgemäße IT-Ausstattung fallen keine investiven Kosten an. Aufgrund des mit der Fa. KommunalBIT bestehenden Leasingvertrages für die digitale Geräteausstattung der Schulen einschließlich Serviceleistungen sind Kosten hierfür im Ergebnishaushalt zu veranschlagen.

Die Finanzierung der Leasingkosten für die zusätzlich erforderlichen Geräte soll aus dem ab dem Kalenderjahr 2021 fortzuschreibenden Programm smartERSchool erfolgen.

Unter Zugrundelegung der für die spezifizierten Geräte aktuellen, bzw. geschätzten Verrechnungssätze ist mit Fertigstellung des Bauteils F (Neubau Werkstättentrakt, 2022) ein Kostenmehraufwand von ca. 100.000 €, nach Sanierung der Bauteile A und C (2023 und 2024) in

Höhe von ca. 20.000 € zu erwarten. Mit Fertigstellung des Neubautrakts E (2025) ist u. a. aufgrund der hoch-technischen IT-Ausstattung des dort verorteten FB Informatik mit einer Kostensteigerung um ca. 200.000 € zu rechnen.

Für das Leasing der zusätzlichen IT-Ausstattung nach Fertigstellung aller Bauabschnitte ergeben sich damit bis 2025 steigende geschätzte jährliche Mehrkosten von bis auf rd. 320.000 €. Die Mehrkosten werden im Rahmen des Fortsetzungsbeschlusses zu smartERSchool voraussichtlich im Frühjahr 2021 beantragt werden.

#### 4.2 Zuschuss

Die Maßnahme soll durch eine FAG-Zuwendung gefördert werden. Der Antrag hierzu wird im Oktober 2019 bei der Regierung von Mittelfranken eingereicht. Die Fördersumme kann abschließend noch nicht errechnet werden. Voraussichtlich kann eine Förderung in Höhe von ca. 31.000.000 € einkalkuliert werden. Dies würde einer Gesamtförderquote von 43 % entsprechen.

#### 4.3 Haushaltsmittelverteilung

	bis 2019 €	2020 €	2021 €	2022 €	2023 €	2024 ff €	Gesamt €
<b>HH 2020 Kämmererentwurf</b>	3.814.693	3.000.000	6.000.000	8.700.000	8.700.000	29.100.000	<b>59.300.000</b>
VE		11.000.000					
Einrichtung Amt 40				2.800.000	4.200.000	6.198.000	<b>13.198.500</b>
VE		500.000					
<b>Haushalt 2020 Ansatz GME</b>	3.814.693	3.100.000	7.800.000	9.100.000	11.900.000	26.965.307	<b>62.681.600</b>
VE		11.000.000	(20.000.000)	(3.500.000)	(4.500.000)		
Einrichtung Amt 40				5.200.000	270.000	7.738.400	<b>13.208.400</b>
VE		500.000	4.000.000		600.000	5.500.000	

Investitionskosten: Baukosten 62.681.600 € bei IPNr.: 231A.401  
 Einrichtung: 13.208.400 € bei IPNr.: 231A.351  
 Sachkosten: € bei Sachkonto:  
 Personalkosten (brutto): € bei Sachkonto:  
 Geschätzte IT-Folgekosten 2022: 100.000 € bei Sachkonto:  
 2023: 120.000 € 531601/408010/21000010  
 2024: 120.000 €  
 2025: 320.000 €  
 Korrespondierende Einnahmen: 31.000.000 € bei Sachkonto:231A.402ES  
 Weitere Ressourcen:

#### Haushaltsmittel

- werden nicht benötigt  
 sind vorhanden auf IvP-Nr.231A.401 i. H. v. 45.900.000 € (HH 2019) und auf IvP-Nr. 231A.351 i.H.v. 13.198.500 € bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk  
 sind nicht vorhanden  
 Baukosten auf IvP-Nr. 231A.401 i. H. v. 13.400.000 € sind für den HH 2020 berücksichtigt; die Kostenkonkretisierung i. H. v. 3.366.700 € wird von der Verwaltung nachgemeldet  
 Einrichtung auf IvP-Nr. 231A351 i. H. v. 9.900 €  
 Leasingkosten auf Sachkonto: 531601/408010/21000010

## Bearbeitungsvermerk des Revisionsamtes

Die Entwurfsplanungsunterlagen mit ergänzender Kostenermittlung haben dem Revisionsamt gemäß Nr. 5.5.3 DA-Bau vorgelegen und wurden einer kurzen Durchsicht unterzogen. Bemerkungen waren

- nicht veranlasst  
 veranlasst (siehe anhängenden Vermerk)

24.09.19      gez. Auernhammer

.....  
Datum, Unterschrift

**Anlagen:**      **Erläuterungsbericht**  
                  **1.0 Lageplan Bestand,**  
                  **1.1 Lageplan Neubau + Sanierung**  
                  **1.2 Masterplan – Stand Umsetzung**  
                  **2.0 Planunterlagen Hochbau**  
                  **2.1 Freianlagenplan**  
                  **3.0 Projektkennwerte Neubau Werkstätten + Mensa**  
                  **3.1 Projektkennwerte Sanierung BT A - C**

III. Abstimmung  
*siehe Anlage*

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang