

**Sanierung Fachunterrichtsräume (IFU NEU) an beruflichen Schulen**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08199**

1 Anlage

**Beschluss des IT-Ausschusses vom 14.12.2022 (VB)**

Öffentliche Sitzung

**Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Vortrag der Referentin.....</b>	<b>1</b>
1. Ausgangslage.....	1
2. Darstellung der geplanten Maßnahmen.....	2
3. Umsetzung der geplanten Maßnahmen.....	5
3.1. Personal.....	5
3.2. Vollkosten (IT-Sicht).....	5
4. Darstellung der Kosten und der Finanzierung.....	7
4.1. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit.....	7
4.2. Zahlungswirksame Erlöse im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit.....	8
4.3. Finanzierung.....	9
5. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate.....	10
<b>II. Antrag der Referentin.....</b>	<b>10</b>
<b>III. Beschluss.....</b>	<b>11</b>

**I. Vortrag der Referentin**

**1. Ausgangslage**

Die Schullandschaft der beruflichen Schulen ist im Gegensatz zu den allgemeinbildenden Schulen sehr differenziert. Entsprechend vielfältig ist der Bedarf und das Angebot an speziellen Fachlehrsälen, integrierten Fachunterrichtsräumen und Werkstätten. Eine Erhebung durch den Geschäftsbereich Berufliche Schulen im RBS hat ergeben, dass aufgrund von Lehrplanänderungen (u. a. Industrie 4.0, Handwerk 4.0), veralteter Ausstattung, steigenden Schülerzahlen und dem schnellen technologischen Fortschritt ein kurzfristiger Finanzbedarf in Höhe von ca. 2,44 Mio. Euro für die IT-technische Ausstattung der Fachunterrichtsräume besteht. Alle anstehenden Maßnahmen der unten aufgeführten Beruflichen Schulen beinhalten IT-gesteuerte Arbeitsgeräte, wie z.B. Diagnose – und Messgeräte, Versuchsanlagen, programmierbare Steuerungsmaschinen oder sonstige IT-Ausstattungen für ein digitales Klassenzimmer. Nachfolgend werden nur die Maßnahmen aufgeführt, welche über das IT-Referat bzw. die LHM-S durchgeführt werden. Die teilweise

notwendigen baulichen Maßnahmen und die Ausstattung mit individueller Fachraumausstattung wird über das Referat für Bildung und Sport, dem Zentralen Immobilienmanagement über den Bauunterhalt durchgeführt.

## 2. Darstellung der geplanten Maßnahmen

Folgende Maßnahmen sind an den betroffenen Schulen dringend erforderlich, für die zum Teil eine staatliche Förderung nach der Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen aus dem Förderprogramm des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus – digitale Bildungsinfrastruktur an bayerischen Schulen (dBIR) mit höchstens 90 Prozent in Anspruch genommen werden kann. Bereits am 23.06.2022 wurde für die IT-Anteile der folgenden Maßnahmen ein Förderantrag aus dem Teilprogramm „Budget für integrierte Fachunterrichtsräume an den beruflichen Schulen“ an die Regierung von Oberbayern übersandt. Eine Beantragung vor Beschlussfassung war in diesem Fall notwendig, da für die Antragstellung für Maßnahmen aus dem IFU-Programm bis letztens 30.06.2022 möglich war (Ausschlussfrist).

- **BS f. Metall-Design-Mechatronik** : (ca. 580.000 € / IT Anteil ca. 160.000 €)

Anpassung der Fachräume auf Industrie 4.0 durch Verbindung einiger IFUs und Modernisierung der technischen Ausstattung. Umstellung auf Bring Your Own Device (BYOD) ist geplant. Zusätzlich ist der Umbau und die Möblierung der IT Räume 308 und 309 nötig. K02 muss mit Computerraum R11 verbunden werden. Des Weiteren müssen Rechner im Raum 011 installiert werden. Schaffung von Kabelkanälen und Mediensäulen für die Stromversorgung und Anbindung an das drahtgebundene Netzwerk (LAN) des Berufsschulzentrums ist erforderlich. Es wird die Installation einer zweiten Projektionsfläche am Lehrerarbeitsplatz benötigt. Zusätzlich steht die Erneuerung der technischen Ausstattung im Bereich speicherprogrammierte Steuerung (SPS) an (Automatisierung auf Industrie 4.0).

- **BS f. Zahntechnik, Chemie-, Biologie- und Drogerieberufe**: (ca. 850.000 € / IT Anteil ca. 50.000 €)

Modernisierung der Fachlehrsäle im Bereich Zahntechnik aufgrund des neuen Rahmenlehrplans Zahntechnik 2022. Im Zuge dieser Maßnahme werden 3D Scan und 3D Druck Geräte, die in modernen Umgebungen zum Einsatz kommen und dringend ins Unterrichtskonzept aufgenommen werden müssen, benötigt.

- **BS f. Druck- und Mediengestaltung**: (ca. 70.000 € / IT Anteil ca. 30.000 €)

Einrichtung eines Studios für Foto- und Filmaufnahmen inklusive der Möglichkeit für 360°-Aufnahmen und 3D-Scans aufgrund der Neuordnung des Ausbildungsberufs mit eigener Fachrichtung Gestaltung und Technik Digital. Zusätzlich soll der Ausbildungsgang immersive Medien eingeführt werden, dafür ist die Neuausstattung der Räume A1.06 und A1.07 mit virtual Reality Hardware erforderlich.

- **BS f. Industrieelektronik:** (ca. 1.550.000 € / IT Anteil ca. 140.000 €)

Anpassung der elektrischen Geräte und Systeme in zwei integrierten Fachunterrichtsräumen (IFUs) an den aktuellen Stand der Technik sowie Intensivierung der Digitalisierung in allen Lernfeldern.

- **BS f. elektrische Anlagen- und Gebäudetechnik:** (ca. 240.000 € / IT Anteil ca. 240.000 €)

Neuausstattung von vier integrierten Fachunterrichtsräumen (IFUs) mit Labortischen, diversen Netzwerken und entsprechender IT-Ausstattung analog bisheriger Umbauten, welche nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Insgesamt betrifft das 17 IFUs, mehr als vier können in einem Schuljahr aber schulorganisatorisch nicht saniert werden.

- **BS f. Informationstechnik:** (ca. 800.000 € / IT Anteil ca. 400.000 €)

Aufgrund neuer Lehrplaninhalte in der Fachrichtung IT-Systemelektroniker\*in muss ein IFU neu ausgestattet werden. Zudem muss ein weiterer IFU aufgrund der steigenden Schülerzahlen geschaffen und ausgestattet, sowie aufgrund der Umstellung auf Bring Your Own Device (BYOD) mehrere bestehende Fachräume weiter angepasst werden (z. B. setzen von Bodentanks). Ebenfalls wird die Weiterentwicklung einer Virtualisierungsumgebung (VDI Umgebung) in der Phase III zu den Themenfeldern Big Data (Prozess- und Datenanalyse) und KI (künstliche Intelligenz) weiterentwickelt.

- **BS f. Fachinformatik Systemintegration:** (ca. 800.000 € / IT-Anteil ca. 400.000 €)

Aufgrund steigender Schülerzahlen muss ein zusätzlicher integrierter Fachunterrichtsraum geschaffen und ausgestattet werden. Durch die Neuordnung der IT-Berufe (ab 01.08.2020) - Neue Fachrichtungen: Fachinformatiker Daten- und Prozessanalyse sowie ebenfalls neu: Fachinformatiker digitale Vernetzung und die Umstellung auf Bring Your Own Device (BYOD) müssen die bestehenden Fachräume weiter angepasst werden. Die Weiterentwicklung einer Virtualisierungsumgebung (VDI Umgebung) in der Phase III zu den Themenfeldern Big Data (Prozess- und Datenanalyse) und KI (künstliche Intelligenz) muss lehrplanbedingt weiterentwickelt werden.

- **BS f. Holztechnik und Innenausbau:** (ca. 400.000 € / IT-Anteil 180.000 €)

Die Erneuerung und der Anschluss von Maschinen wie z. B. Zuschnittsäge, Abrichthobelmaschine, Hobelmaschine etc. ist notwendig. Außerdem bedarf es dem Umbau einiger Klassen- und Fachräume für einen einheitlichen digitalen Standard. Dies bedarf der Ausstattung mit Präsentationstechnik (Beamer, Interaktive Whiteboards, entsprechende Übertragungsmittel) aber auch mindestens 15 Systemeinheiten für 4 Räume, insgesamt mindestens 60 Geräte, des weiteren entsprechende Drucker.

- BS Orthopädietechnik:** (ca 60.000 € rein IT)

Anschaffung eines 3D-Druckers. Dies ist aufgrund der technischen Innovationen in dem Berufsfeld notwendig um die SchülerInnen umfassend und nach dem Lehrplan ausbilden zu können.
- BFS f. Kommunikationsdesign und Schnitt und Entwurf:** (ca. 202.000 € / IT-Anteil 130.000 €)

Die Erneuerung und der Anschluss von Maschinen wie z. B. Risographdrucker oder Lasercutter mit entsprechender Software und dazu benötigter Einweisung in den IFU Räumen, um den aktuellen Stand in diesem Berufsfeld umfassend ausbilden zu können, ist notwendig. Außerdem ist der Umbau einiger Klassen- und Fachräume für einen einheitlichen digitalen Standard notwendig, hierzu wird moderne Präsentationstechnik (Smartpanel) in 5 Klassenzimmern benötigt.
- MS für Hotel und Gastro:** (ca 60.000 €, rein IT)

Ausstattung eines weiteren EDV-Raumes um der steigenden Schülerzahl gerecht zu werden. Außerdem ist die Beschaffung von zeitgemäßer und benötigter Präsentationstechnik (Smartpanel) notwendig.
- Fachakademie f. Sprachen und internationale Kommunikation:** (ca. 70.000 € / IT-Anteil 30.000 €)

Für den Dolmetscherraum ist die Beschaffung von neuen Geräten und Software notwendig. Dieser ist Teil des Lehrplans und muss auf einem modernen und funktionierenden Stand gehalten werden, der dem Standard entspricht. Es werden in 16 Räumen entsprechende Lautsprecher für die Ausbildung angeschafft.
- Technikerschule - Städtische Fachschule für Maschinenbau-, Informatik- und Elektrotechnik** (ca. 1.200.000 € / IT-Anteil 120.000 €)

Neuausstattung von zwei integrierten Fachunterrichtsräumen; Mobiliar, Netzwerktechnik und IT-Ausstattung entsprechen nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Im Zuge der Umstellung auf BYOD müssen in den Klassenräumen mehr Stromanschlüsse vorgesehen werden.

#### Übersicht der IT-Kosten pro Schule

Schule	IT-Kosten (netto ohne Marge)
BS f. Metall-Design-Mechatronik	160.000 €
BS f. Zahntechnik, Chemie-, Biologie- und Drogerieberufe	50.000 €
BS f. Druck- und Mediengestaltung	30.000 €
BS f. Industrieelektronik	140.000 €

Schule	IT-Kosten (netto ohne Marge)
BS f. elektrische Anlagen- und Gebäudetechnik	240.000 €
BS f. Informationstechnik	400.000 €
BS f. Fachinformatik Systemintegration	400.000 €
BS f. Holztechnik und Innenausbau	180.000 €
BS Orthopädietechnik	60.000 €
BFS f. Kommunikationsdesign und Schnitt und Entwurf	130.000 €
MS für Hotel und Gastro	60.000 €
Fachakademie f. Sprachen und internationale Kommunikation	30.000 €
Technikerschule - Städtische Fachschule für Maschinenbau-, Informatik- und Elektrotechnik	120.000 €
Summe netto ohne Marge	2,0 Mio. €
Summe brutto inkl. Marge	2,44 Mio. €

### 3. Umsetzung der geplanten Maßnahmen

Folgende Mittel werden zur Umsetzung der geplanten Maßnahmen benötigt:

#### 3.1. Personal

Das Vorhaben kann mit bestehendem Personal umgesetzt werden. Daher ist für die Umsetzung des Vorhabens und für den laufenden Betrieb der IT-Lösung kein zusätzliches Personal innerhalb des IT-Referats erforderlich.

#### 3.2. Vollkosten (IT-Sicht)

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Vollkosten Planung und Erstellung</b>		1.194.000 € in 2023	
		397.000 € in 2024	
		360.000 € in 2025	
		232.000€ in 2026	

	dauerhaft	einmalig	befristet
		162.000 € in 2027	
		95.000 € in 2028	
		2.000 € in 2029	
		2.000 € in 2030	
		1.000 € in 2031	
Davon Personalvollkosten			
im IT-Referat			
Davon Sachvollkosten			
Von RIT an it@M gem. Preisliste (intern)			
Von RIT an it@M gem. Preisliste (extern)			
Von RIT an Sonstige (LHM-S)		1.194.000 € in 2023	
		397.000 € in 2024	
		360.000 € in 2025	
		232.000€ in 2026	
		162.000 € in 2027	
		95.000 € in 2028	
		2.000 € in 2029	
		2.000 € in 2030	
		1.000 € in 2031	

	dauerhaft	einmalig	befristet
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	-	-	-

Das benötigte Beschaffungsvolumen (brutto) für das Jahr 2023 beträgt 2,44 Mio. €. Innerhalb des Beschaffungsvolumen ist die Sachkostenmarge der LHM-S, vereinbart im Grundsatzvertrag, und der kalkulatorische Zins enthalten.

Die Berechnung des Beschlussvolumens erfolgt im Weiteren innerhalb zwei verschiedener Kalkulationen, zum einen innerhalb der „Kalkulation Kostenerstattung“ auf Grundlage des aktuell bestehenden Grundsatzvertrages bzw. innerhalb der „Kalkulation Beschaffungssicht“:

Kalkulation Kostenerstattung:

Aus den Beschaffungskosten (brutto) in Höhe von 2,44 Mio. € leitet sich die Kostenerstattung pro Jahr an die LHM Services GmbH ab. Die konsumtiven Kosten (Aufwand und GWG) fallen vollumfänglich im Anschaffungsjahr (Aufwand) bzw. im Jahr der Aktivierung (GWG) an, die Investitionen werden auf Basis der Abschreibung (AfA) abgerechnet. Innerhalb des Beschaffungsvolumen ist die Sachkostenmarge der LHM-S vereinbart im Grundsatzvertrag enthalten.

Kalkulation Beschaffungssicht:

Es handelt sich also bei den Investitionen nachstehend um das Beschaffungsvolumen, und nicht um einen kumulierten Abschreibungswert (Nutzungsentgelte). Gesamtauszahlungen konsumtiv erfassen alle Aufwände und GWG. Der konsumtive Aufwand beinhaltet die vereinbarte Sachkostenmarge der LHM Services GmbH.

IFU	Aufwand (Konsumtiv)	Investiv und GWG	Gesamt
2023	45.000 €	2.400.000€	2.445.000 €

#### 4. Darstellung der Kosten und der Finanzierung

##### 4.1. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Summe zahlungswirksame Kosten</b>		2.160.000 €	
Personalauszahlungen (Zeile 9)*			
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)**		909.000 € in 2023	
		397.000 € in 2024	
		360.000 € in 2025	

	dauerhaft	einmalig	befristet
		232.000€ in 2026	
		162.000 € in 2027	
		95.000 € in 2028	
		2.000 € in 2029	
		2.000 € in 2030	
		1.000 € in 2031	
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)			
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente			

#### 4.2. Zahlungswirksame Erlöse im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

Aus dem Digitalpakt Schule sind die Ausstattung von IFUs in einem eigenen Programm zu 90% förderfähig, für München steht insgesamt ein Budget von ca. 7 Mio € zur Verfügung. Die bisherigen Anträge der LHM schöpfen dieses Volumen noch nicht aus. Für die in dieser BV geplanten Maßnahmen entstehen Kosten von ca. 2,44 Mio €, entsprechend wurde eine Fördersumme von ca. 2,16 Mio € beantragt (Förderantrag wurde bei der Regierung von Oberbayern bereits gestellt, notwendig wegen Frist 30.06.2022). Der Eigenanteil der LHM an den IT-Kosten beträgt nur 10%. Die Fertigstellung der jeweiligen Maßnahmen muss lt. Förderbedingungen bis Jan 2024 erfolgt sein, die Verwendungsnachweise müssen bis Juni 2024 vorgelegt werden. Bei Ablehnung oder Verschiebung der geplanten Maßnahmen besteht die Gefahr, dass München die zur Verfügung stehende Fördersumme nicht ausschöpft.

Erlöse	dauerhaft	einmalig	befristet
<b>Summe der zahlungswirksamen Erlöse</b>		bis zu 2,16 Mio. € in 2023	
davon:			
Zuwendungen und allgemeine Umlagen (Zeile 2)		bis zu 2,16 Mio. € in 2023	
Sonstige Transfereinzahlungen (Zeile 3)			
Öffentlich – rechtliche Leistungsentgelte (Zeile 4)			



Erlöse	dauerhaft	einmalig	befristet
Privatrechtliche Leistungsentgelte (Zeile 5)			
Kostenerstattungen und Kostenumlagen (Zeile 6)			
Sonstige Einzahlungen aus laufender Verwaltungstätigkeit (Zeile 7)			
Zinsen und sonstige Finanzeinzahlungen (Zeile 8)			

### 4.3. Finanzierung

Bei der Umsetzung der Lehrpläne handelt es sich um eine gesetzliche Pflichtaufgabe, die sachlich und zeitlich unabweisbar ist, und nach Art 3 Abs 2 Ziff. 1 u. 3 des Bayerischen Schulfinanzierungsgesetzes, sowie §2 Abs. 1 AVBaySchFG von der Landeshauptstadt München als Sachaufwandsträgerin erfüllt werden muss. Eine Unabweisbarkeit des Sachverhalts bzw. vertragliche Verpflichtung ist daher gegeben.

Es erfolgt eine teilweise Refinanzierung durch eine staatliche Förderung nach der Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen aus dem Förderprogramm des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus – digitale Bildungsinfrastruktur an bayerischen Schulen (dBIR). Gefördert werden hierbei nach Ziff 2e) digitale Arbeitsgeräte wie z.B. programmierbare Steuerungsmaschinen, Diagnose- und Messgeräte und Versuchsanlagen für die berufsbezogene Bildung. Die Ausschlussfrist zur Beantragung der Fördermittel war der 30.06.2022. Der Antrag wurde fristgerecht am 23.06.2022 von der Stadtkämmerei an die Regierung von Oberbayern übermittelt.

Zur Finanzierung werden 2,44 Mio € neue Mittel benötigt, welche bis zu 2,16 Mio € durch die zu erwartenden Einnahmen aus Förderungen dem städtischem Haushalt wieder zufließen. Diese sind letztlich für den städtischen Haushalt neutral. Der Eigenanteil von 0,24 Mio €, sowie der Aufwand von 45.000 € für Gewinnmarge wird über das Digitalisierungsbudget von RBS-B finanziert.

Die zusätzlich benötigten Auszahlungsmittel werden genehmigt und in den Haushaltsplan 2023 ff. aufgenommen.

Der für den laufenden Betrieb erforderliche Betrag kann erst zu einem späteren Zeitpunkt abgeschätzt werden, wenn die detaillierte Ausplanung der Ausstattung der Schulräume erfolgt ist. Die hierfür erforderlichen Mittel werden vom IT-Referat ggf. im Rahmen der Haushaltsplanung für das Jahr 2023ff angemeldet.

Aufgrund der Abhängigkeiten vom Baufortschritt sowie der Beschaffung der Geräte am Markt könnte es zu Verschiebung des Mittelbedarfs kommen. Hierfür wird eine Übertragbarkeit der Mittel auf die Folgejahre benötigt, die im Zuge der Anmeldung zum Nachtragshaushalt des jeweiligen Nachtragshaushalts des jeweiligen Jahres bei der Stadtkämmerei zur Wiederbereitstellung beantragt werden.

Das Finanzierungsmodell der LHM Services GmbH wird sich mit dem Gesellschafterwechsel ab 2023 ändern. Bisher wird eine konsumtive Kostenerstattung des Aufwands der LHM Services GmbH in Form der Abschreibungen vergütet. Ab 2023 wird die Kostenerstattung durch einen Investitionskostenzuschuss ersetzt. Somit werden die Beschaffungswerte ab 2023 investiv im Haushalt veranschlagt.

## **5. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate**

Die Beschlussvorlage ist der Stadtkämmerei, dem Gesamtpersonalrat und dem Referat für Bildung und Sport zugeleitet worden.

Die Stadtkämmerei, der Gesamtpersonalrat und das Referat für Bildung und Sport erheben keine Einwendungen gegen die Beschlussvorlage.

Die Stellungnahmen sind als Anlage beigefügt.

### **Korreferent und Verwaltungsbeirat**

Die Korreferentin des IT-Referats, Frau Stadträtin Sabine Bär, und der zuständige Verwaltungsbeirat, Herr Stadtrat Hans Hammer, haben einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

## **II. Antrag der Referentin**

1. Das IT-Referat wird beauftragt, die einmalig erforderlichen Haushaltsmittel für die Kostenerstattung der LHM Services GmbH in Höhe von 909.000 € für 2023, 397.000 € für 2024, 360.000 € für 2025, 232.000 € für 2026, 162.000 € für 2027, 95.000 € für 2028, 2.000 € für 2029, 2.000 € für 2030 und 1.000 € für 2031 zur Beschaffung der Ausstattung von integrierten Fachunterrichtsräumen an den Beruflichen Schulen im Rahmen der Aufstellung des Haushaltsplans 2023ff. bei der Stadtkämmerei, beim Produkt „Bildungs-IT“ (42111550), anzumelden.
2. Das IT-Referat wird beauftragt, die erforderlichen Mittel für den laufenden Betrieb ab 2023 im Rahmen der jährlichen Haushaltsanmeldungen (Produkt Bildungs-IT – 42111550) bei der Stadtkämmerei anzumelden.
3. Das Produkt Bildungs-IT P42111550 erhöht sich um 909.000 € für 2023, 397.000 € für 2024, 360.000 € für 2025, 232.000 € für 2026, 162.000 € für 2027, 95.000 € für 2028, 2.000 € für 2029, 2.000 € für 2030 und 1.000 € für 2031.  
Diese Summen erhöhen sich jeweils um die jährliche Anmeldung zum laufenden Betrieb.
4. Das IT-Referat wird beauftragt, die geplanten Fördermittel i. H. v. bis zu 2.160.000 € im Jahr 2023 im Rahmen der Aufstellung des Haushaltsplans 2023 bei der Stadtkämmerei, beim Produkt „Bildungs-IT“ (42111550), anzumelden.
5. Die Produkterlöse für das Produkt „Bildungs-IT“ (42111550) erhöhen sich in 2023 um 2.160.000 €, davon sind insg. 2.160.000 € zahlungswirksam (Produkteinzahlungen).
6. Der Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

**III. Beschluss**

nach Antrag.

Über den Beratungsgegenstand wird durch die Vollversammlung des Stadtrates endgültig beschlossen.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Die Referentin

Ober-/Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Dr. Laura Dornheim  
Berufsm. Stadträtin

**IV. Abdruck von I. mit III.**  
über die Stadtratsprotokolle

**an das Direktorium - Dokumentationsstelle**  
**an die Stadtkämmerei**  
**an das Revisionsamt**

z. K.

**V. Wv. - Beschlusswesen**