

Bericht zur Umsetzung der IT-Strategie Schulen

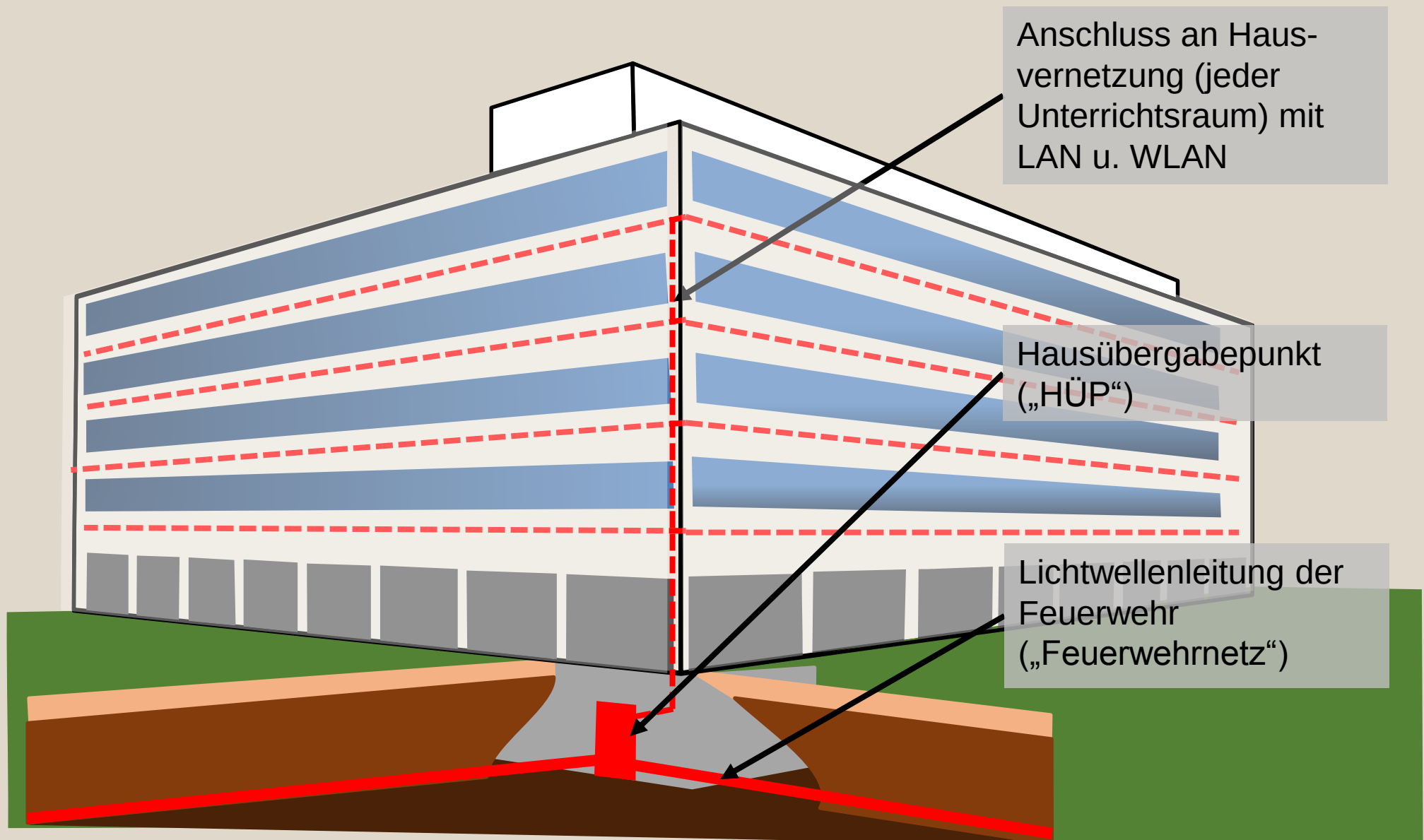
Schulausschuss

Sitzung am 19.10.2018, TOP 1

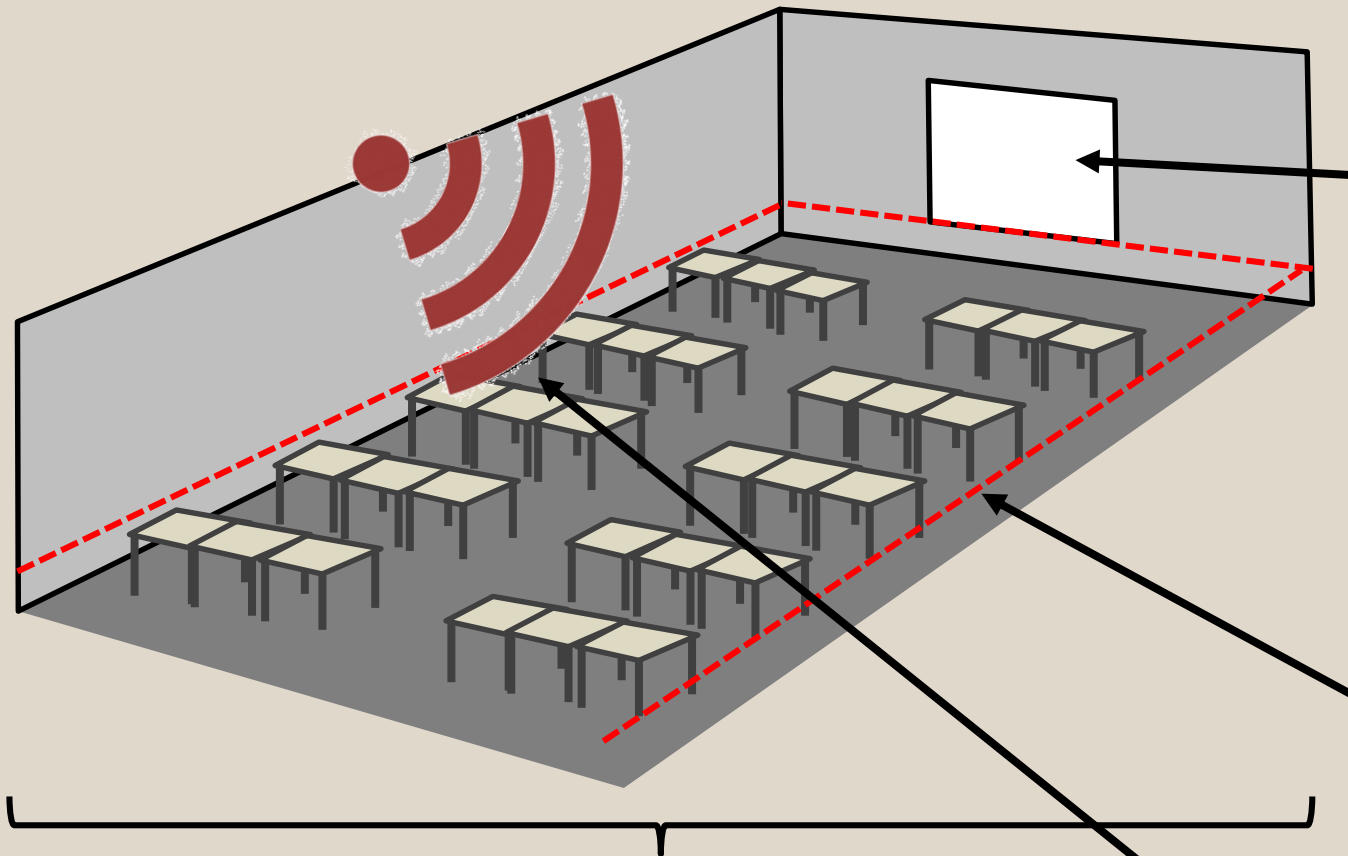


1. Grundlegendes
2. FTTB-Anbindung an das Feuerwehrnetz
3. Mesh-Netz und Rechenzentren
4. Großvernetzungs- & Interimsmaßnahmen
5. Ausstattung der Schulen
6. Fortbildungsangebote am IPSN
7. Förderprogramme
8. Aktueller Sachstand Großvernetzung & Interim
9. Herausforderungen
10. Beschlussvorlage
11. Projektgruppe „IT-Infrastruktur an Schulen“
12. Kommunikation

1. Grundlegendes



1. Grundlegendes



Präsentationsfläche mit
Präsentationsmedium

Aktuell:

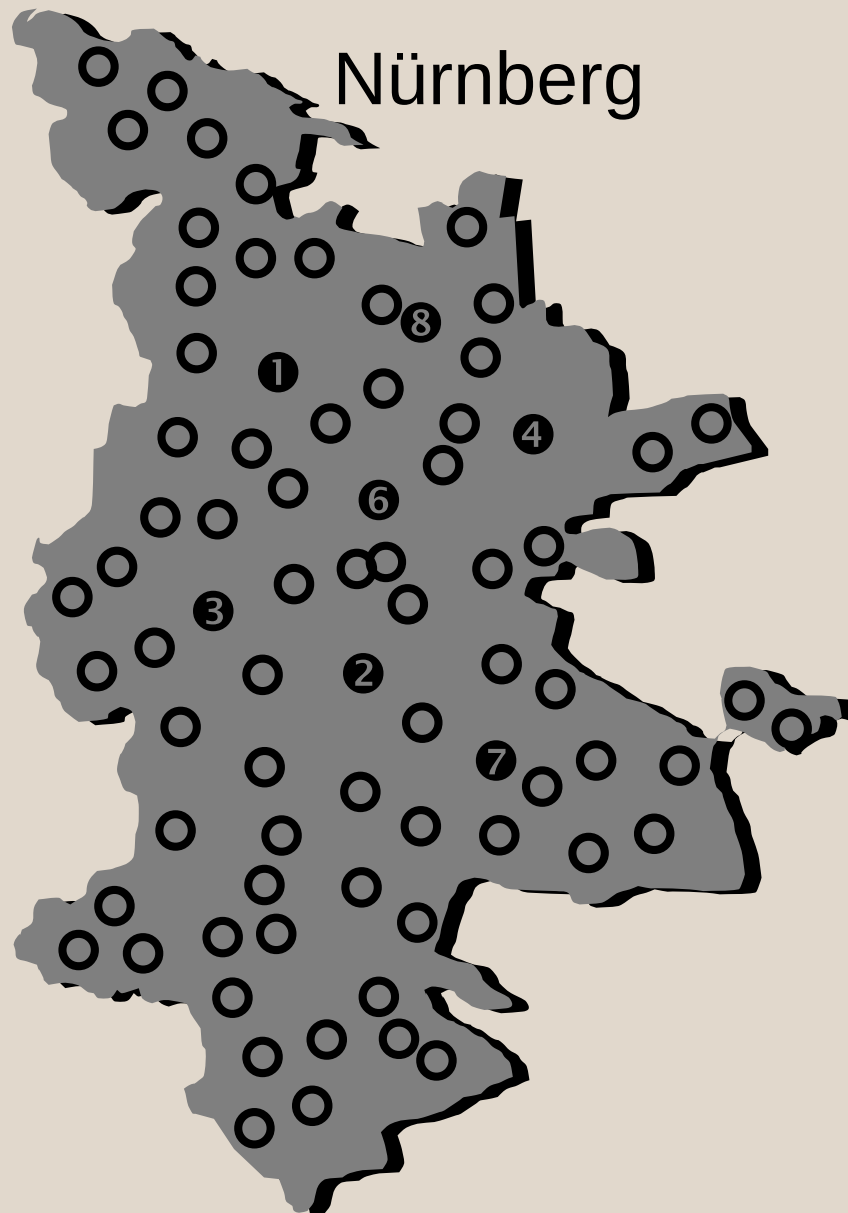
- Whiteboard mit interaktivem Beamer
- Dokumentenkamera
- Klassenzimmer-Gerät
- 6 mobile Geräte

Hochgeschwindigkeits-
LAN mit aktuell
10 Datendosen und
10 Steckdosen (bzw. 12
im Neubau) im
Klassenzimmer

Flächendeckendes
WLAN

**Ausstattung entspricht möglichst dem
Votum 2018 des Beraterkreises zur IT-
Ausstattung von Schulen zwecks
Förderfähigkeit**

1. Grundlegendes



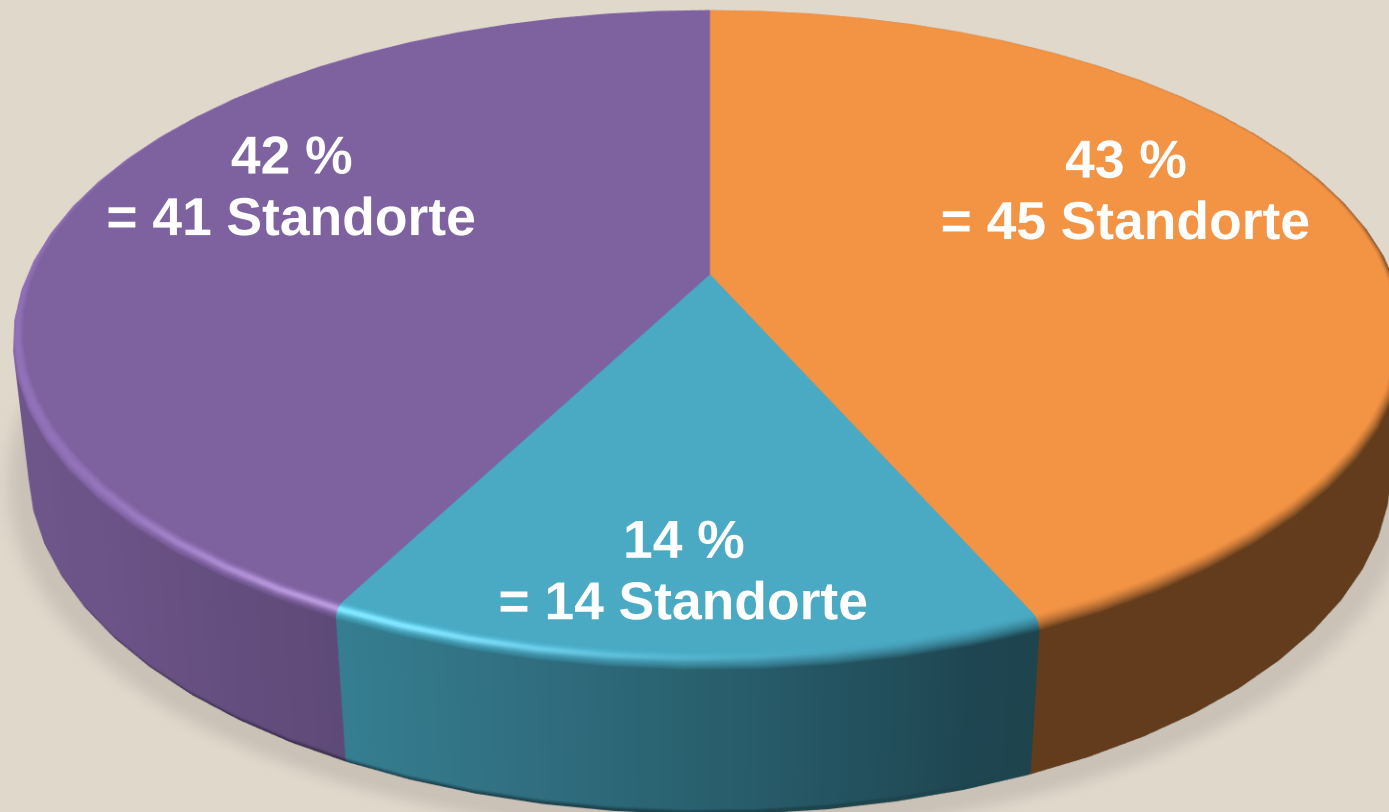
- **100 Schulstandorte**
- **Reihung der Standorte** erfolgte nach pädagogischen und baulichen Gesichtspunkten
- Ab 2020 kann in ca.**10-12 Standorten** pro Jahr der Vernetzungsstandard hergestellt werden (Planung heute!).
- **Projektteam** (bestehend aus Vertretern aller beteiligten Ämter und Dienststellen der Stadt Nürnberg) hat seit Anfang 2018 die Tätigkeit aufgenommen

1. Grundlegendes

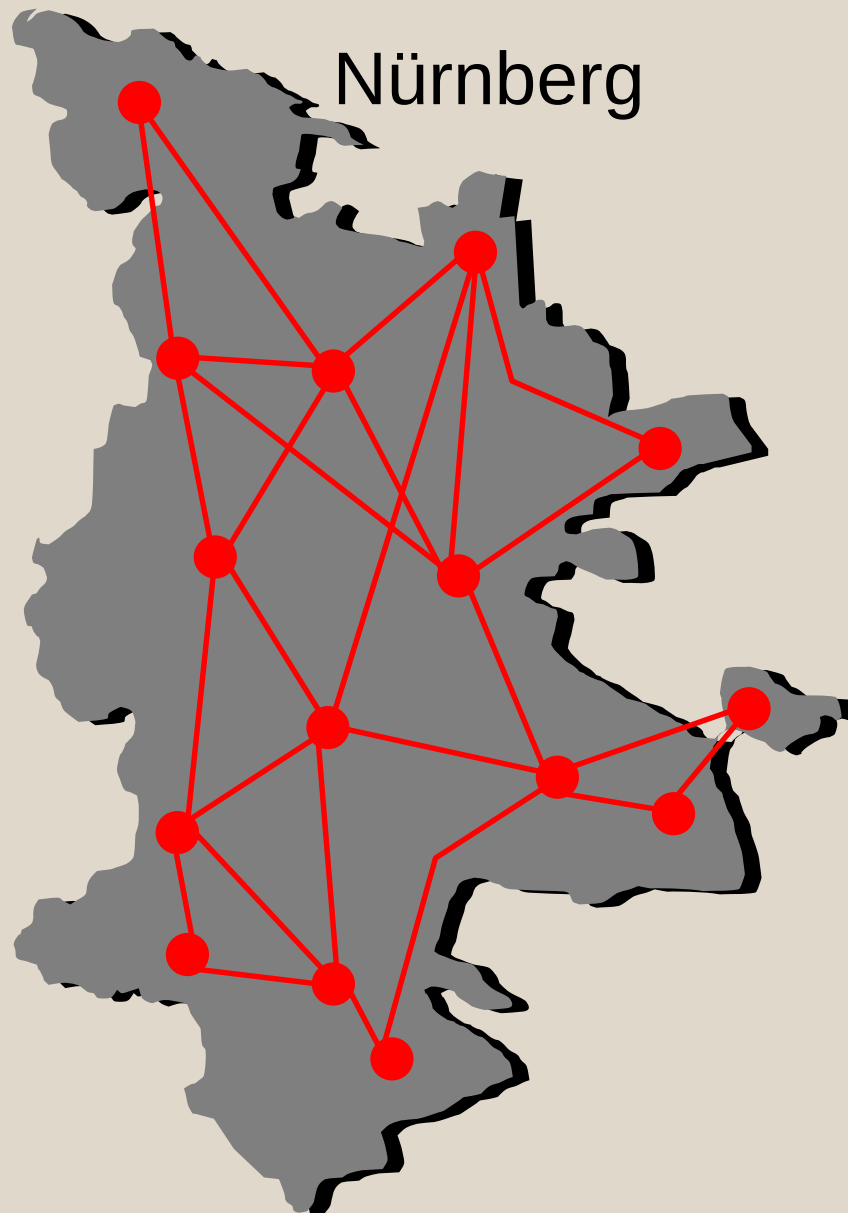
- Schulstandorte werden in Bezug auf **künftige Szenarien** im digitalen Lehren und Lernen vorbereitet.
- **Anbindung an Rechenzentren** der Stadt → Zentralisierung der administrativen Aufgaben.
- Cloud-Lösungen, Hosting (z.B. ASV, Notenmanager etc.) können für alle Schulen **zentral gemanagt und administriert** werden.
- **Erhöhte Ausfallsicherheit** und **höherer Durchsatz** in Lastsituationen.
- Ein gemeinsamer **Hochgeschwindigkeits-Internetanschluss**.

2. FTTB-Anbindung an das Feuerwehrnetz

■ abgeschlossen ■ im Umsetzung/Planung ■ erforderlich



3. Mesh-Netz und Rechenzentren



Backbone: Mesh-Netz bis 2020

- LWL (Lichtwellenleiter) Erdverkabelung durch Feuerwehr Stadt Nürnberg
- Bis ca. 2020 sind alle Schulstandorte angeschlossen
- Aufbau eines logisch vermaschten Hochgeschwindigkeitsnetzes (engl.: mesh) mit ca. 100 Gbit/s Datendurchsatz
- Teilprojektverantwortliche: OrgA/IT, FW (H/E-IT)

4. Großvernetzungs- & Interimsmaßnahmen Priorisierung

1. Standortbezogene Kriterien

a) Bewertung der Bandbreite und Bandbreitenoptionen

	Im Gebäude	Vor Gebäude	Entfernt	Gewicht
1. LWL-Feuerwehr	10	5	0	15

2. Aktuelle Bandbreite (in Mbit/s)

3. Drittanbieter Bandbreite
Übergangslösung verfügbar

b) Bewertung der vorhandenen

4. Anteil der Klassenzimmer

5. Abdeckung der Klassenräume

6. Zustand des vorhandenen

7. Alter der verwendeten
(z.B. Störanfälligkeit)

c) Bewertung geplante

8. Baumaßnahme geplant
(Räume betroffen)

9. Generalsanierung geplant

d) Bewertung der baulichen Substanz (Bewertung durch HVE und H)

	hoch	mittel	gering	
10. Aufwand für Erfüllung von Denkmalschutzaufgaben...	0	5	10	10
11. Aufwand zur Einhaltung des Brandschutzes	0	5	10	5

2. Schulbezogene Kriterien

	<200	200-1000	>1000	Gewicht
1. Anzahl der Schüler zum Statistiktermin	0	5	10	10
			>50	5
			>300	15
			hohe Bedeutung	5
			hohe Bedeutung	20
			hohe Bedeutung	15

- Insgesamt 17 Kriterien mit unterschiedlicher Gewichtung
- Jeder Schulstandort erzielte einen Gesamtpunktwert
- Gesamtpunkte führten zur Einreihung des Schulstandortes in die Gesamtliste (je mehr Punkte, desto besser die Position)

4. Großvernetzungs- & Interimsmaßnahmen Priorisierung

1. Standortbezogene Kriterien

- a) Bewertung der Bandbreite und Bandbreitenoptionen
- b) Bewertung der vorhandenen Vernetzung und Netzwerkkomponenten
- c) Bewertung geplanter Baumaßnahmen (Bewertung durch GB 3.BM und Ämter)
- d) Bewertung der baulichen Substanz (Bewertung durch HVE und H)

2. Schulbezogene Kriterien

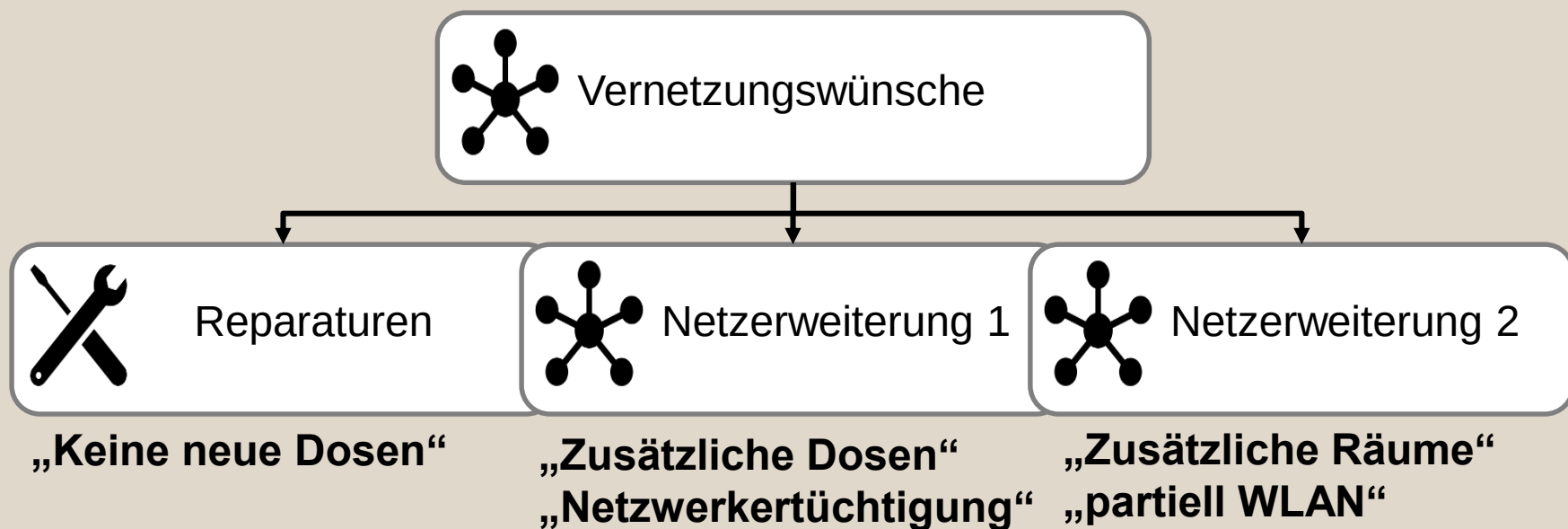
- a) Quantitative Kennzahlen: Schüler, Lehrkräfte, Anzahl vorhandener Geräte (z.B. PCs) im pädagogischen Netz
- b) Pädagogische Kriterien: Lehrplanvorgaben, Bedeutung für berufliche u. universitäre Aus-/Weiterbildung

4. Großvernetzungs- & Interimsmaßnahmen Priorisierung

- In die Kriterien fließen **immer aktuelle Entwicklungen** aus dem Baubereich ein.
- **Hohe Dynamik** im Bereich „Sanierung“.
- Hinzu kommen gut **10-15 Ergänzungsmaßnahmen** auf der Bauliste sowie **Fortschritte in der Brandschutzbearbeitung** und andere **Ersatzbauvorhaben**.
- Diese Bauentscheidungen folgen **anderen Logiken** als die IT-Diskussion und werden jährliche Veränderungen ergeben → Bepunktung der Schulstandorte **wird jährlich aktualisiert**.
- Daher ist eine Reihung nur für die nächsten beiden Jahre jeweils sinnvoll, d.h. es werden immer die **vordersten Plätze abgearbeitet**.

4. Großvernetzungs- & Interimsmaßnahmen Priorisierung

- In den Jahren 18/19 muss die Technik und die Baudurchführung erst aufgebaut werden. Ab 19/20 soll wenn möglich die Zahl der Maßnahmen beschleunigt werden.
- In der Zwischenzeit: **Interimsmaßnahmen**
- Vernetzungswünsche im Schulhaus → Behandlung nach Kategorien:



5. Ausstattung der Schulen

- Standardisierter Warenkorb
- Wird laufend gemäß Anforderungen der verschiedene Schularten und technischer Entwicklung **fortgeschrieben**



5. Ausstattung der Schulen

- **Gleiche Geräte und Ausstattung** für Lehrkräfte und Schüler*innen in allen Nürnberger Schulen (von der Grundschule bis zum Gymnasium und Berufsausbildung)
- **Gemeinsame Beschaffung** (Stadtverwaltung, Schulen, Bildungszentrum) → hohe Stückzahlen → Kosteneinsparung durch Rahmenverträge
- **Einheitliche Beschaffungswege**
- **Synergieeffekte** bei Wartung, Betreuung, Bedienung, Fortbildung etc.
- Beabsichtigt ist darüber hinaus ein **optimierter Bestellprozess**, eine **standardisierte Inventarisierung**, und ein **LifeCycle-Konzept**

5. Ausstattung der Schulen

- Die Stadt Nürnberg schreibt für **alle Schulen** den **Microsoft FWU-Pauschalvertrag** aus

Vorteile:

- Alle Schulen** erhalten für **alle Endgeräte** das jeweils aktuellste Windows („education“) und MS Office Pro Plus Paket. Damit umfassende Lizenzsicherheit für den gesamten Schulbereich.
- Darin enthalten sind die sog. „**teacher&student benefits**“ (für alle Schüler*innen und Lehrkräfte, auch an staatlichen Schulen), d.h. die kostenfreie Nutzung von Office 365 und Installation von 3x5 Lizenzen auf privaten Geräten.
- Einrichtung einer **dienstlichen Emailadresse** mit webbasiertem Zugang/Abruf von überall (für staatliche Schulen als Angebot).
- Kosten ca. € 300.000** pro Jahr (Abschluss auf drei Jahre).



5. Ausstattung der Schulen

Ausschreibung „Schulverwaltungssoftware“

- **Vier zusammenhängende Module:**

- Stundenplanung
- Vertretungsplanung
- Webbasierte Schulverwaltungslösungen
- Wertrechnung

- **Vorteile:**

- Einheitliche Software an allen Schulen (wichtig für Support, Schulungen), Verringerung von Schnittstellen
- Zukünftig zentrale Installation im städtischen Rechenzentrum
- Erhöhung von Datenschutz und Datensicherheit
- Moderne webbasierte Kommunikation/Veröffentlichung



Stundenplanung



Vertretungsplanung



Veröffentlichung
webbasiert



Kommunikations-
system



Digitales
Klassenbuch

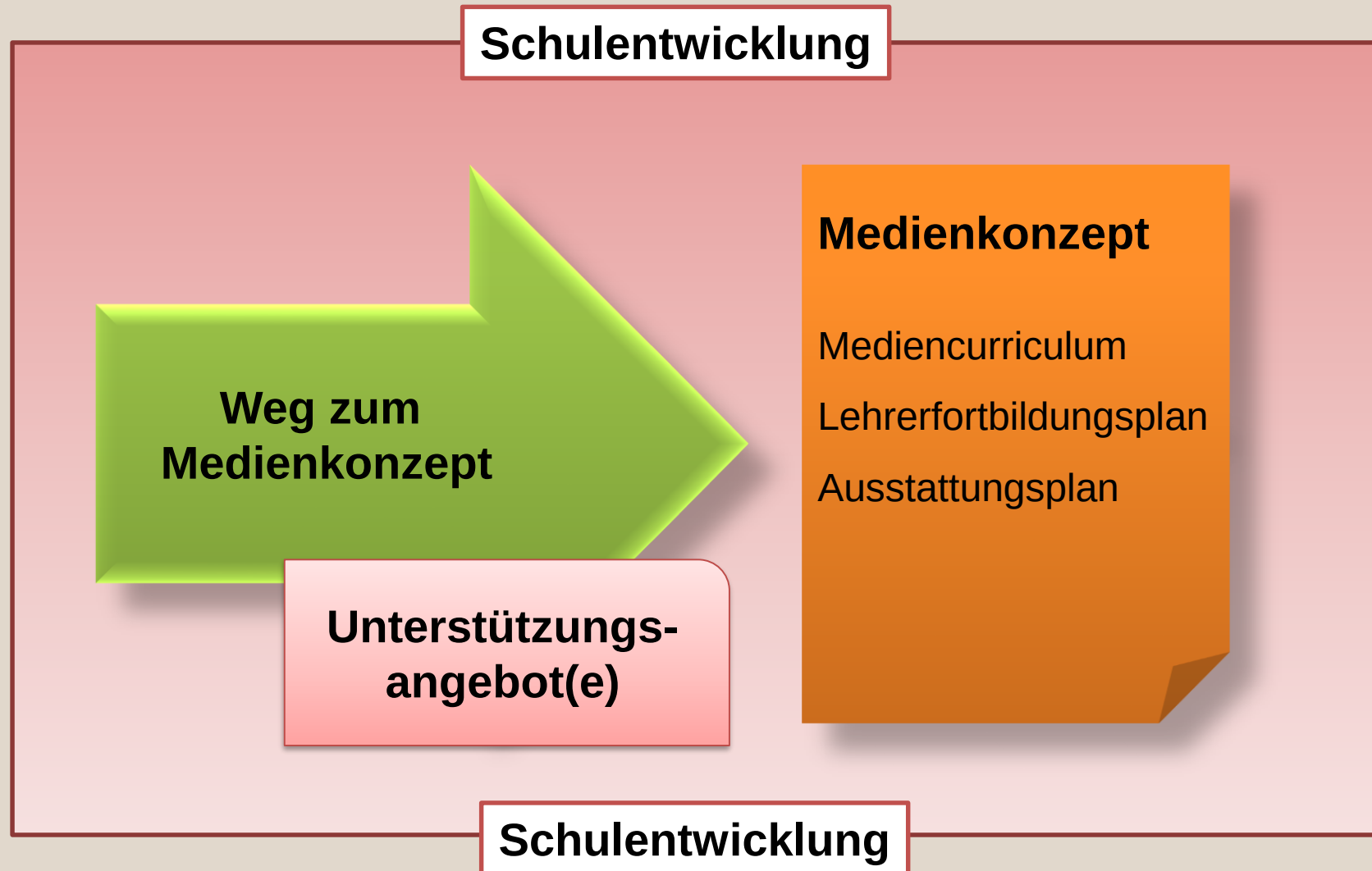
5. Ausstattung der Schulen

ID-Management für Lehrkräfte und Schüler*innen (ca. 70.000 User)

Vorteile/Inhalte:

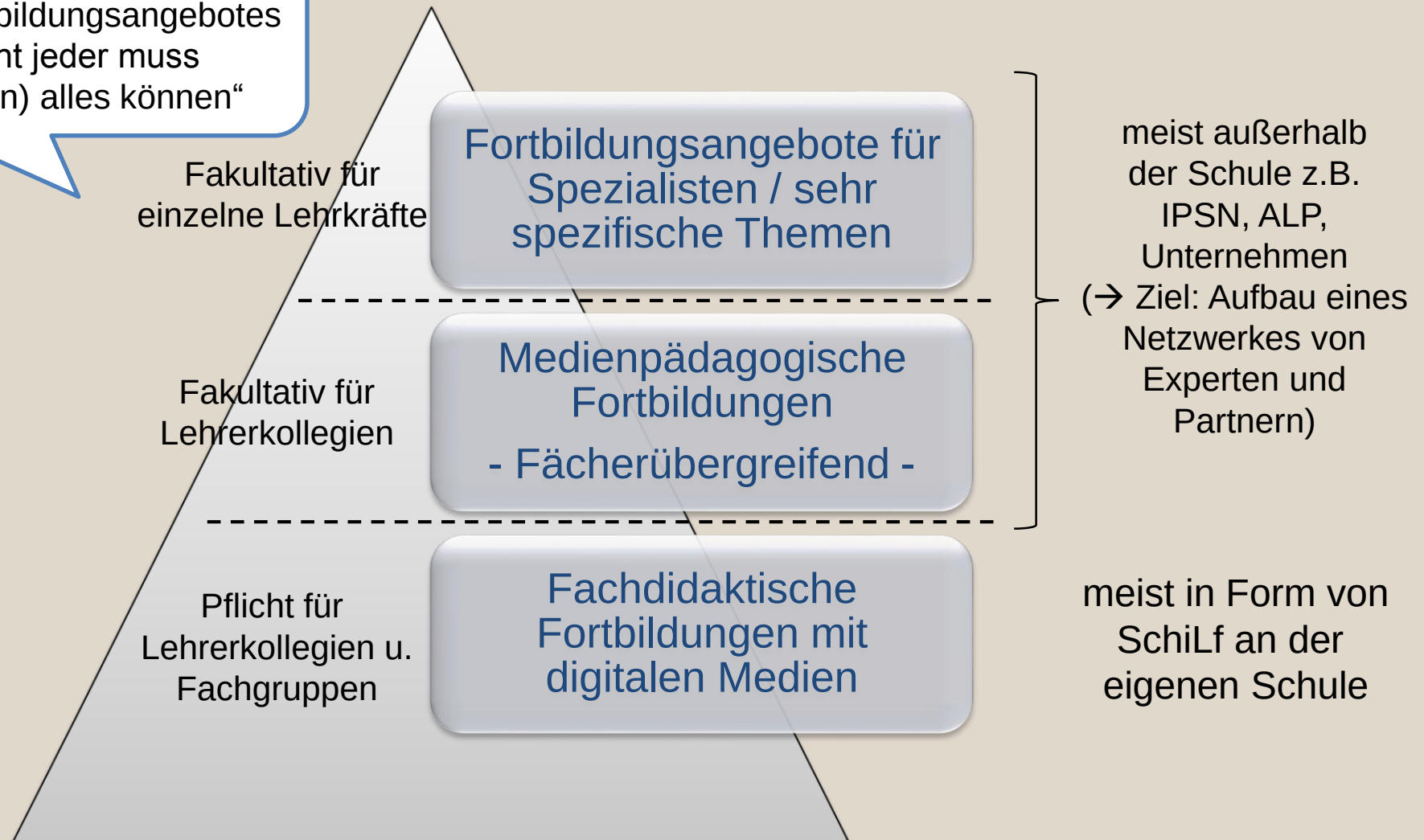
- **Single-Sign-On:** Lehrkräfte und Schüler*innen sind in sämtliche freigegebene Dienste und Programme personalisiert eingeloggt.
- Einheitliche, klar strukturierte Benutzeroberfläche mit allen Apps.
- **Ein Zugang** pro Person für das gesamte „Schulleben“ in Nürnberg.
- Fein einstellbares **Rollen- und Rechtekonzept**.
- **Softwareverteilung** → allen Geräten (PCs, Notebooks, Tablets) können **zentral** betriebssystemunabhängig Programme/ Updates/ Verfahren/ Apps usw. zur Installation zugewiesen werden.
- **Classroom-Management-Software** und **Content-Filter**.
- Ausschreibung des Interessensbekundungsverfahrens wurde **Mitte April veröffentlicht**; seit 09/2018: Phase 2 laufend.

6. Fortbildungsangebote am Institut für Pädagogik und Schulpsychologie Nürnberg (IPSN)



6. Fortbildungsangebote am Institut für Pädagogik und Schulpsychologie Nürnberg (IPSN)

- Modularer Aufbau des Fortbildungsangebotes
- „Nicht jeder muss (kann) alles können“



6. Fortbildungsangebote am Institut für Pädagogik und Schulpsychologie Nürnberg (IPSN)

Medienkonzept - Planungshilfe -

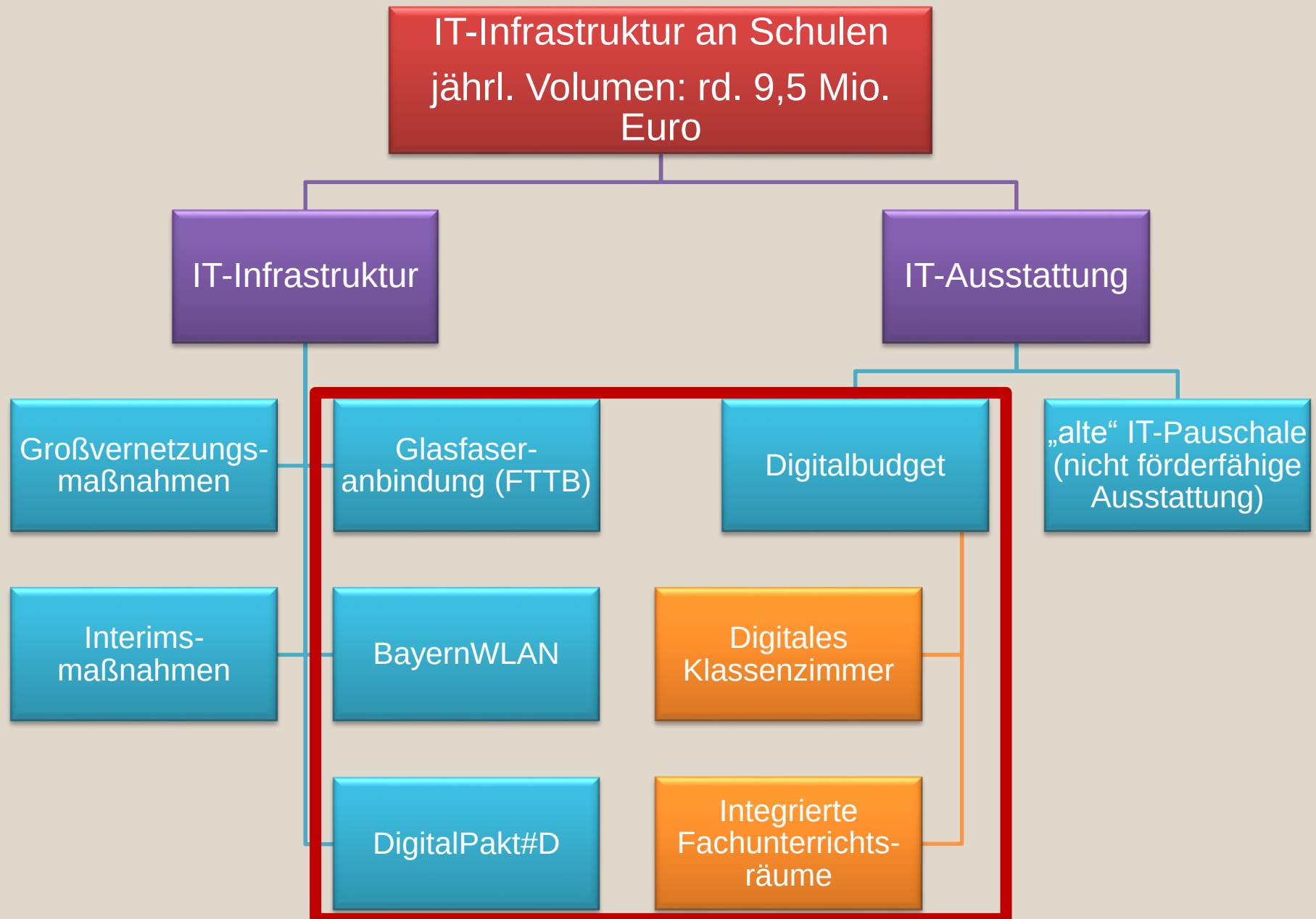
1. Werkstatt für Medienkonzept-Teams
2. 1:1-Betreuung einzelner Medienkonzept-Teams
3. Digitalisierung konkret – Sinnvolle Einbindung digitaler Medien in den Unterricht (auch als Modul für Berufseinsteiger)
4. Diverse Module zu mebis



Fachdidaktische Schulungen

1. Grundschulungen: Hard- und Software
2. Vertiefte Schulungen mit anschließenden Workshops
3. Lehrerkonferenzen
4. Kompaktkurse und „Refresher“
5. Vertiefte Schulungen und pädagogische Tage

7. Förderprogramme



7. Förderprogramme

- **Förderung von Glasfaseranschlüssen und WLAN für öffentliche Schulen (FTTB-Förderung)**
 - Zuschuss i.H.v. 80% der Kosten, max. 50.000 Euro pro Schule
 - 1. Förderantrag: 2 Schulstandorte, Fördermittel i.H.v. 98.520 Euro bewilligt
 - 2. Förderantrag: 12 Schulstandorte, Fördermittel i.H.v. 378.693,10 Euro beantragt
- **BayernWLAN**
 - Aktuell (noch) keine Maßnahmen geplant
 - Konzept für sinnvolle Nutzung wird erarbeitet
- **Förderprogramm Seminarschulen des Freistaats Bayern**
 - Veröffentlichung der Richtlinie voraussichtlich Ende 2018
- **Sondervermögen „Digitale Infrastruktur“: DigitalPakt#D**
 - Veröffentlichung voraussichtlich Ende 2018/Anfang 2019
 - Anschubfinanzierung i.H.v. 2,4 Mrd. Euro für 2018 bundesweit
 - Voraussichtlich zur Inhouse-Vernetzung

7. Förderprogramme

- **Digitalbudget für das „digitale Klassenzimmer“**

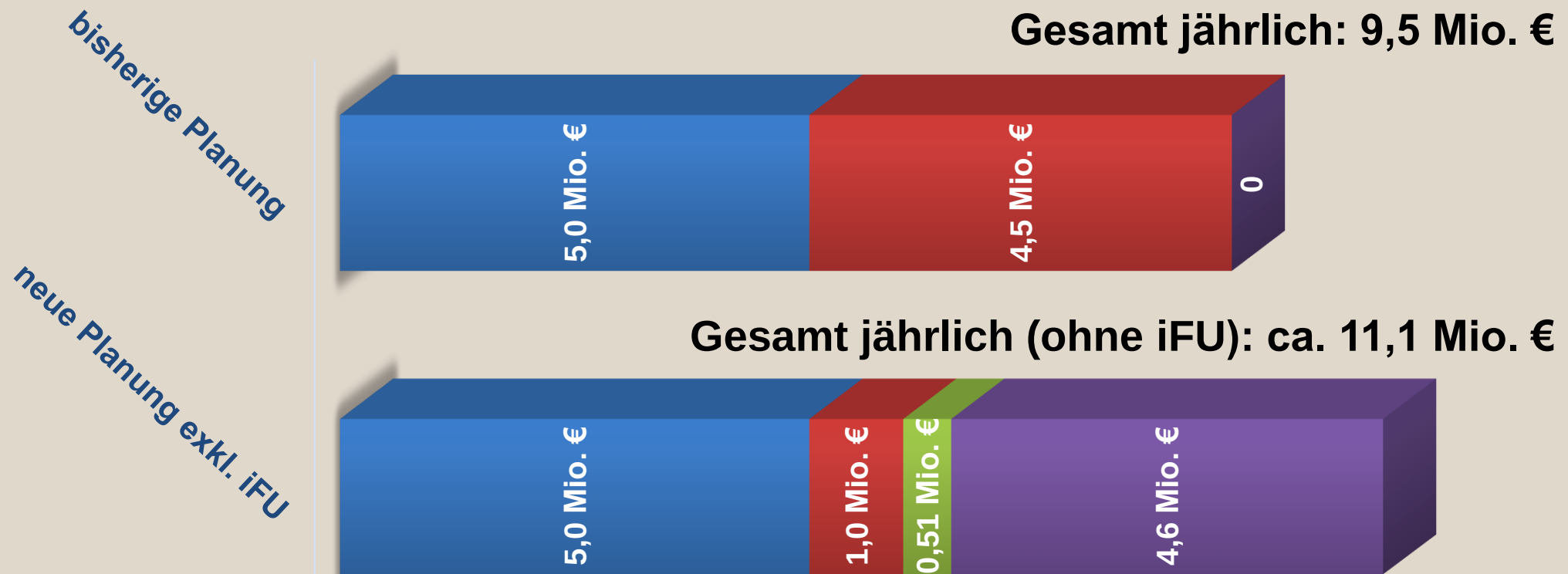
- Einmalzahlungen i.H.v. 90% der Investitionsausgaben
- für 2018 rd. 4,6 Mio. Euro
- Förderungsvoraussetzungen: Votumskonformität oder Bestätigung der Förderfähigkeit durch Koordinatoren Digitale Bildung (KDB)
- ⇒ Gesamtausgaben i.H.v. ca.:
4,6 Mio. Euro (90% Fördermittel) + 0,5 Mio. Euro (10% Eigenmittel)
+ 1 Mio. Euro für nicht-votumskonforme Ausstattungsgegenstände

- **Budget für integrierte Fachunterrichtsräume (iFU) an berufsqualifizierenden Schulen**

- Einmalzahlungen i.H.v. 90% der Investitionsausgaben
- für 2018: rd. 1,49 Mio. Euro
- Förderungsvoraussetzung: Bestätigung der Förderfähigkeit durch Koordinatoren Digitale Bildung (KDB)
- ⇒ Gesamtausgaben i.H.v. ca.:
1,49 Mio. Euro (90% Fördermittel) + 0,2 Mio. Euro (10% Eigenmittel)

7. Förderprogramme

- IT-Infrastruktur
- IT-Ausstattung: Städtische Mittel (nicht förderfähige Gegenstände)
- IT-Ausstattung: Städtische Mittel (Eigenanteil zur Förderung)
- IT-Ausstattung: Fördermittel "Digitales Klassenzimmer"



7. Förderprogramme

- IT-Infrastruktur
- IT-Ausstattung: Städtische Mittel (nicht förderfähige Gegenstände)
- IT-Ausstattung: Städtische Mittel (Eigenanteil zur Förderung)
- IT-Ausstattung: Fördermittel "Digitales Klassenzimmer"
- iFU: Städtische Mittel (Eigenanteil zur Förderung)
- iFU: Fördermittel

neue Planung inkl. iFU



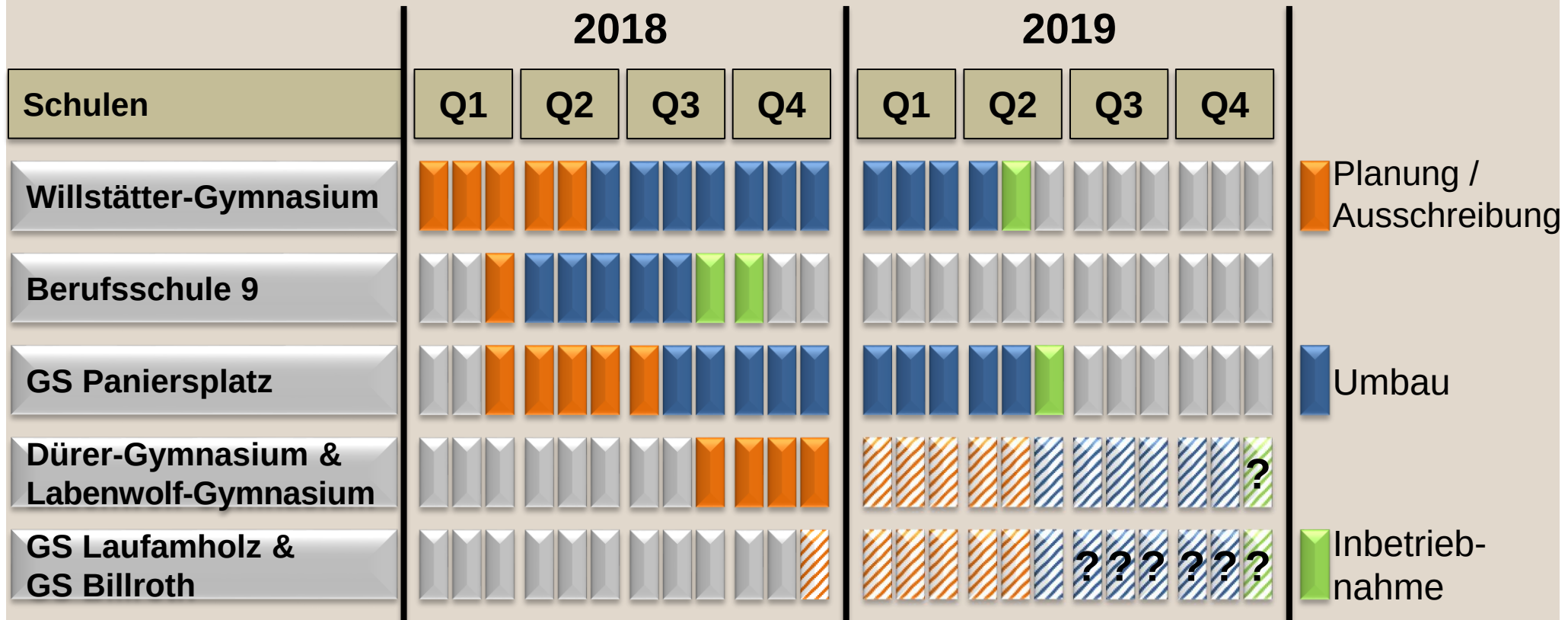
Gesamt jährlich: ca. 12,8 Mio. €

7. Förderprogramme

Planung der investiven Einzahlungen im MIP

- Höchstsumme Fördermittel: rd. 6,1 Mio. Euro
- Voraussetzungen für den vollständigen Abruf:
 - Ausschreibungen erfolgen effizient und Rahmenvereinbarungen werden möglichst übergangslos geschlossen
 - Beschaffung bzw. Abrufe aus Rahmenvereinbarungen erfolgen schnell
 - Beschaffte Ausstattung wird zeitnah ausgeliefert und montiert
- Vorsichtige und realistische Schätzung für 2019: rd. 2,7 Mio. Euro
- realisierbares Konzept für eine effektive und effiziente Ausschöpfung der Fördermittel ist in Bearbeitung
- Für die Jahre 2020 und 2021 ist nach den ersten Erfahrungswerten aus 2018 und 2019 eine Erhöhung realistisch.

8. Aktueller Sachstand Großvernetzung & Interim



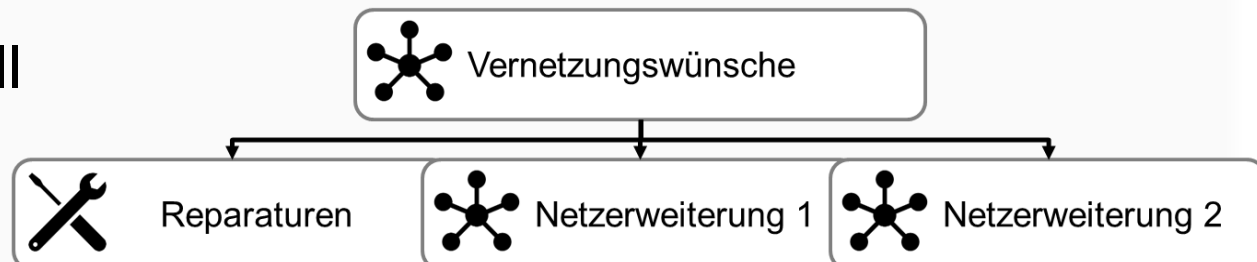
Parallel: „kleinere“ Schulstandorte meist in Verbindung mit mittelgroßen Bautätigkeiten

→ aktuell verwaltungsinterne Abstimmung, abhängig von Kapazitäten

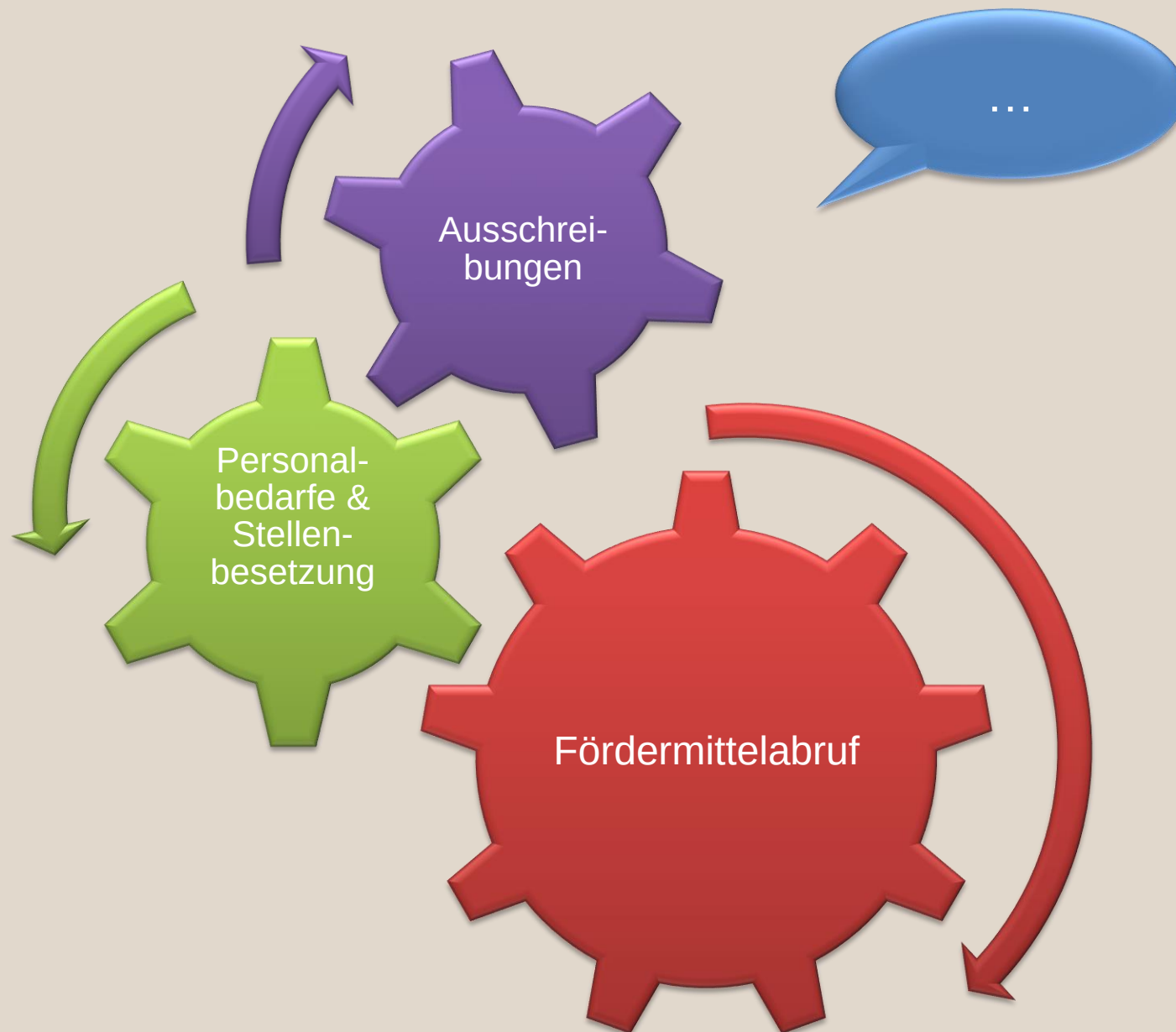
8. Aktueller Sachstand Großvernetzung & Interim

	2018				2019					
SKE-Schulen/Mietobjekte	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
Sigena-Gymnasium			Klärung		Umbau & Fertigstellung?				Planung / Ausschreibung	
Adalbert-Stifter-Schule			Klärung		Umbau & Fertigstellung?					
Kopernikus-Schule			Klärung		Umbau & Fertigstellung?				Umbau	
Tempohaus			Klärung		Umbau & Fertigstellung?					
Haus der Athleten										Inbetriebnahme

Interimsmaßnahmen: Aktuell für ca. 17 Schulstandorte geplant und in Durchführung.



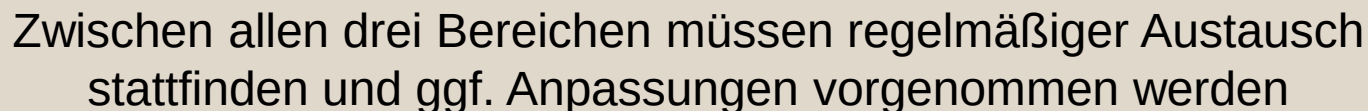
9. Herausforderungen



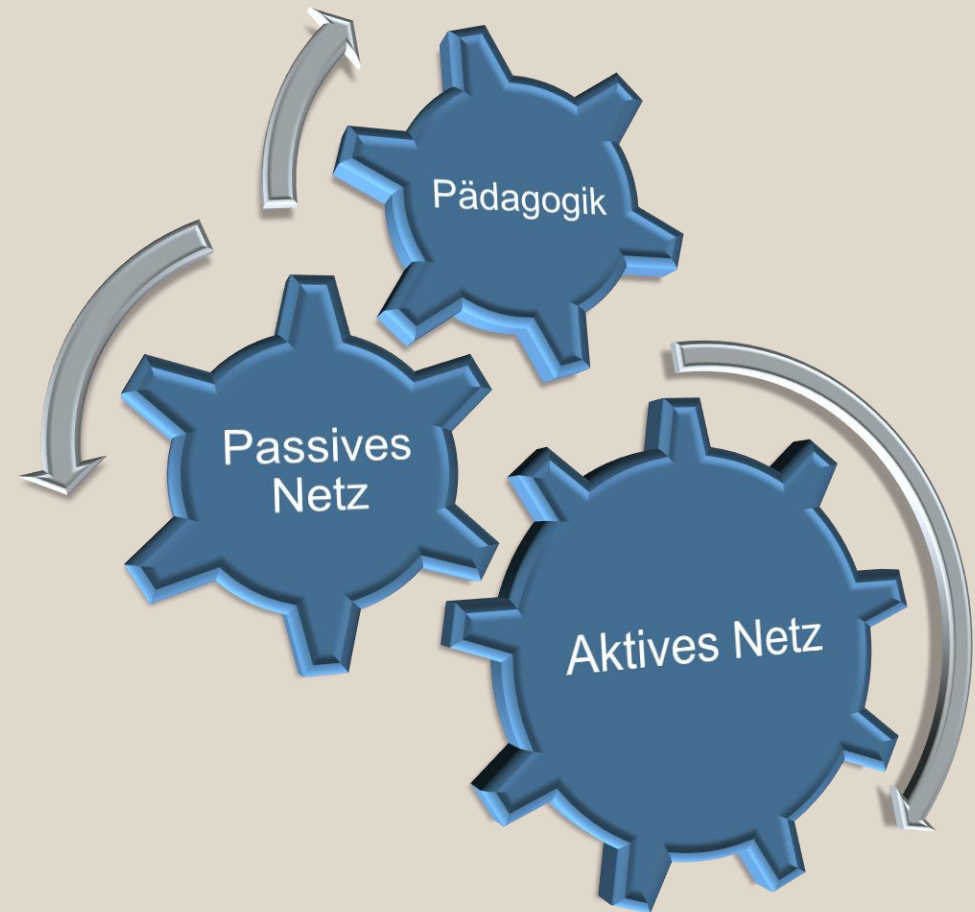
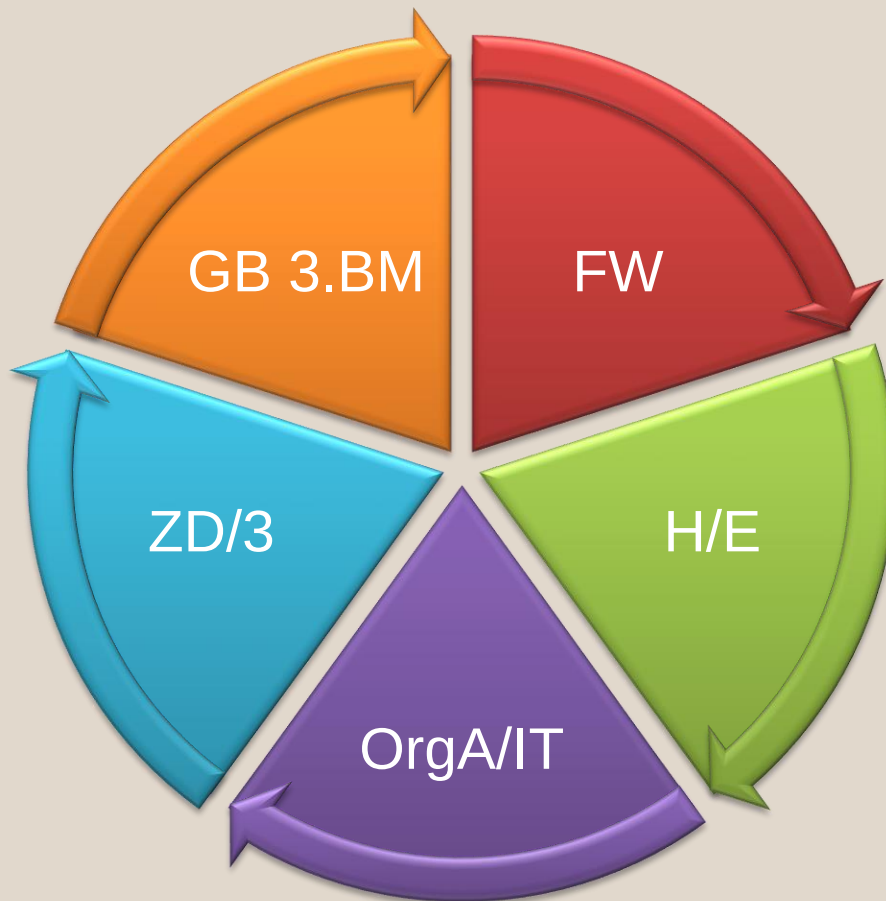
10. Beschlussvorlage

Die Verwaltung wird im Zuge der Umsetzung der Strategie „Lehren und Lernen an städtischen und staatlichen Schulen in Nürnberg im digitalen Zeitalter“ beauftragt:

- den eingeschlagenen Weg der Maßnahmen zur Umsetzung der IT-Strategie wie dargestellt fortzuführen;
- einen sinnvollen Vorschlag zum Einsatz der derzeit verfügbaren und absehbaren Fördermittel zu erarbeiten und in den Haushaltsplanungen zu verankern,
- ein finanzielles und personelles Konzept für die effektive und effiziente Umsetzung dieses Vorschlages zu erarbeiten und dabei besonders die Personalbedarfe zu prüfen und
- zu prüfen, ob die städtischen Personalkosten für die Schul-IT teilweise den förderfähigen Investitionskosten zugerechnet werden dürfen.



11. Projektgruppe „IT-Infrastruktur an Schulen“



11. Projektgruppe „IT-Infrastruktur an Schulen“

Stellenschaffungen

- Zum Haushalt 2018 bewilligt:

GB 3.BM	2,0
SchA / SchB	1,5
OrgA	6,0
ZD/3-IT	2,0
H	7,5
=	19,0

- Zum Haushalt 2019 beantragt:

GB 3.BM	1,0
3.BM/IT	5,0
SchA / SchB	0,5
=	6,5

- Davon besetzt: 18,5

12. Kommunikation

Zentrales Email-Postfach:
digitale-schule@stadt.nuernberg.de



Projektleitung IT-Infrastruktur an Schulen
Andreas Hecker
74 77, andreas.hecker@stadt.nuernberg.de



Newsletter mit aktuellen Informationen und Wissenswertem
auf www.schulen-in-nuernberg.de



Konferenzen für Schulleitungen, Lehrkräften, Eltern, Schülern
etc.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



Stadt Nürnberg
Geschäftsbereich Schule und Sport

Bürgermeister Dr. Klemens Gsell

Quellennachweis

Icons made by Zlatko Najdenovski, Smashicons, Freepik, CC 3.0 BY from www.flaticon.com (abgerufen am 22.11.2017)
Stadt Nürnberg - IT-Strategie der Stadt Nürnberg www.nuernberg.de (abgerufen am 18.10.2018)