

Az.: 2020-02-D-21-de-3

Orig.: EN



## IT-Bericht für 2019

### Oberster Rat

Sitzung vom 15. bis 17. April 2020 – Brüssel

Genehmigt im Schriftlichen Verfahren Nr. 2020/31 am 12. Mai 2020

## Inhalt

<b>IT-Bericht für 2019 .....</b>	<b>1</b>
<b>Einführung .....</b>	<b>3</b>
<b>Kenntnisnahme des Haushaltsausschusses .....</b>	<b>4</b>
<b>Jahr 2019 .....</b>	<b>4</b>
1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe .....	4
2. Unterreferat System und Netzwerke .....	5
3. Unterreferat Entwicklung und Statistik .....	8
4. Unterreferat Service Desk .....	14
<b>Ab 2020 .....</b>	<b>16</b>
1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe .....	16
2. Unterreferat System und Netzwerke .....	17
3. Unterreferat Entwicklung und Statistik .....	18
<b>IT und Datenschutz .....</b>	<b>19</b>
<b>Personalsituation im Referat IT und Statistik des BGS .....</b>	<b>20</b>
Leiter/in des Referats IT .....	20
Unterreferat System und Netzwerke .....	20
Unterreferat Entwicklung .....	21
Unterreferat Service Desk .....	21
Teamwork und Übertragung von Befugnissen an die IT-Teams an den Schulen .....	22
<b>Verteilung von IT-Hardware an den Schulen zum 31.12.2019 .....</b>	<b>23</b>
<b>Entwicklung von Haushalten .....</b>	<b>29</b>
<b>Vorschlag .....</b>	<b>31</b>

## Einführung

Dieses Dokument fungiert als detaillierter IKT-Bericht über das Jahr 2019 und bietet

- einen Statusbericht über die wichtigsten Zielsetzungen, die im vorigen IKT-Bericht<sup>1</sup> für das Jahr 2019 festgelegt wurden: erledigte Aufträge, noch nicht abgeschlossene und/oder noch nicht begonnene Aufträge;
- eine Übersicht der signifikanten Ereignisse des Jahres 2019 als Teil des Informationssystems (IS) der Europäischen Schulen und dessen IT-Ressourcen.

Der Bericht bietet im Kapitel „Ab 2020“ auch Informationen über geplante Projekte.

Die in diesem Bericht präsentierten Aktivitäten sind in den „IT-Plan der Europäischen Schulen 2018-2022“<sup>2</sup> eingebettet, der durch den Obersten Rat im April 2018 genehmigt wurde.

In Übereinstimmung mit der revidierten Priorisierung seiner Aufgaben und Projekte konzentrierte sich das IT-Referat 2019 auf eine Verbesserung der Sicherheit und Zuverlässigkeit der IT-Infrastruktur und die Fortsetzung der prioritären Schlüsselprojekte.

Überdies wurden Anfragen für einige neue Entwicklungen behandelt.

2020 wird sich das IT-Referat auf eine Fortsetzung der bereits begonnenen Projekte konzentrieren. Besondere Aufmerksamkeit wird dem geplanten „Konzept zur Steuerung der Datenverwendung“ zu widmen sein, das drei groß angelegte Projekte abdecken wird und im April 2020 zur Genehmigung an den Obersten Rat weitergeleitet werden wird<sup>3</sup>.

In diesem Kontext wird das IT-Referat die Empfehlung des Internen Auditdienstes der EU-Kommission (IAS) in seinem „Beratungsbericht zur Personalzuweisung und Verteilung von anderen als Lehraufträgen an den Europäischen Schulen“ aufnehmen und den Projektzugang im IKT-Bereich fördern, indem es mit der Entwicklung und Umsetzung eines auf die Projektverwaltung zugeschnittenen Rahmens beginnt.

Dieser Bericht wurde durch das Referat IT und Statistik des BGS erstellt.

---

<sup>1</sup> Dok. 2019-02-D-17-de-2.

<sup>2</sup> Dok. 2018-01-D-79-en-4.

<sup>3</sup> Zu den Details verweisen wir auf Dokument 2020-02-D-23-de-1.

## Kenntnisnahme des Haushaltsausschusses

Der Haushaltsausschuss hat den Bericht zur Kenntnis genommen und fordert den Obersten Rat auf, dies ebenfalls zu tun.

## Jahr 2019

### 1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe

Die IT-Strategiegruppe trat 2019 häufig zusammen, darunter sind anzuführen:

- Sitzungen der Untergruppe ADMIN (unter dem Vorsitz des wahrnehmenden Leiters des IT-Referats) für die administrativen, finanziellen und Sicherheitsaspekte;
- Sitzungen der Untergruppe PEDA (unter dem Vorsitz des Leiters des Referats Pädagogische Entwicklung) für alle pädagogischen Aspekte;
- gemeinsame Sitzungen der beiden Untergruppen (unter dem Vorsitz des stellvertretenden Generalsekretärs), auch für die pädagogischen Aspekte.

Die Untergruppe IT-ADMIN trat 2019 viermal zusammen. Die erste Sitzung war vor allem einem Update der IT-Prioritäten gewidmet, während der Schwerpunkt der anderen drei Sitzungen auf den wichtigsten laufenden Projekten lag:

- die Erstellung einer „Azure Roadmap“,
- die Migration auf die neue Umgebung EURSC.EU,
- die Analyse eines zukünftigen Zugangs zur Stammdatenverwaltung,
- der Ersatz des aktuellen Anmeldeinstruments und die Erstellung einer Online-Anmeldeplattform.

Die Untergruppe IT-PEDA (unter dem Vorsitz des Leiters des Referats Pädagogische Entwicklung), die sich auf alle pädagogischen Aspekte konzentriert, trat 2019 mehrmals zusammen. Während sie die Prioritäten, im pädagogischen Sinne, im durch den Obersten Rat auf seiner Sitzung im April 2018 genehmigten Mehrjahresplan<sup>4</sup> als Grundlage heranzog, erstellte die

---

<sup>4</sup> Dok. 2018-01-D-79-en-4.

Untergruppe IT-PEDA mehrere Dokumente, darunter insbesondere „Leitlinien für den pädagogischen Einsatz von mobilen Geräten an den Europäischen Schulen“.

Ein detaillierterer Bericht über die Tätigkeit der Strategiegruppe IT-PEDA wird dem Bericht des Generalsekretärs beigelegt werden.

## 2. Unterreferat System und Netzwerke

Auch 2019 wurde die Stärkung der Pfeiler fortgesetzt, in die die Organisation zusammenfließen soll. Diese Schlüsselpfeiler sind Kommunikation, Betriebseffizienz, Programmeffizienz und der innovative Einsatz von Technologie. Dies ist verglichen mit früheren Jahren eine Neuausrichtung.

Auf Grundlage der revidierten Priorisierung der Projekte konzentrierte sich das Unterreferat System und Netzwerke auf

- die Migration auf EURSC.EU,
- die Stärkung der Netzwerksicherheit und -infrastruktur.

Überdies entwickelte das Unterreferat zusammen mit einem externen Consultant eine „Azure Roadmap“.

### 2.1 Migration auf EURSC.EU

Bezüglich der Migration von EURSC.ORG auf EURSC.EU wurde ein Fahrplan mit allen wichtigen Schritten entwickelt und in der Gruppe IT-ADMIN sowie mit den Direktor/inn/en der 13 Schulen besprochen. Alle Schulen sollten bis Ende 2019 migriert sein.

Auch wenn diese Zielsetzung nicht zeitgerecht erreicht wurde, wurden dank der verbesserten Zusammenarbeit zwischen der Untergruppe System und Netzwerke und den IT-Teams der Schulen große Fortschritte erzielt. Diese enge Zusammenarbeit sollte den Abschluss des Projekts in den ersten Monaten von 2020 erlauben.

### 2.2 Netzwerksicherheit und -infrastruktur

Der zweite Schwerpunkt war die Netzwerksicherheit. Die Verfügbarkeit oder, genauer, der Zugang zu Informationen und Systemen, ungeachtet ihres Standorts oder ihrer Rolle, ist eine Priorität. Aus den Erfahrungen wurden Lehren gezogen und so konnte die Untergruppe System und Netzwerke die Ausfälle auf null Tage senken, während die Schulen 2018 noch Ausfälle von insgesamt acht

Tagen bewältigen mussten. Das wird als Beweis dafür betrachtet, dass die Ende 2018 ergriffenen Maßnahmen zur Abschwächung der Risiken wirksam waren.

Das Audit des Datenzentrums wurde befolgt und die Installation eines Generators, der das Risiko einer Strompanne abschwächt, ist nahezu abgeschlossen. Die Einführung eines Bereitschaftsdienstes, kombiniert mit dem Überwachungs- und Alarmsystem via SMS, gab dem IT-Team die Möglichkeit, zeitgerecht zu reagieren.

Überdies wurde der Netzwerkinfrastruktur besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Als Zentrum des Systems wurde der komplette Dreischicht-Stack durch neue Geräte ersetzt, die mit der neuen SD-WAN-Technologie kompatibel sind. Das Netzwerk-Routing wurde gründlich überholt und neugestaltet, wodurch mehr Stabilität und bessere Leistung erreicht wurden.

Weitere Bereiche, in denen Verbesserungen erzielt wurden, waren die Updates der Serverinfrastruktur und Upgrades des Zentralen Büros und die Back-ups. Auch wenn die Situation noch nicht perfekt ist, werden die Server besser betreut und ist der Hyper-V 2019 Cluster für die Aufnahme der virtuellen Maschinen im Jahr 2020 bereit. Auch der Datenbank-Cluster, System Centre Data Protection, Virtual Manager und Configuration Manager wurden upgedatet. Im September 2019 haben wir eine Exchange-Archivdatenbank, die schon als hohes Risiko identifiziert war, aufgrund eines größeren Hardwareausfalls verloren. Dank Sicherungskopien konnten die Daten ohne Datenverlust wiederhergestellt werden.

Der Microsoft-Premier-Vertrag und externe Consultancy spielten auch 2019 eine wichtige Rolle. Wir erhielten Beratung und Unterstützung bei der Bewältigung von Zwischenfällen und in Form von zusätzlichem Personal, da im Unterreferat System nach wie vor ein Systemingenieur fehlt.

Cloud-Dienste trugen für alle Facetten der Europäischen Schulen zu einer weiteren Steigerung der Effizienz bei, insbesondere beim Hosting der SAP-Infrastruktur, der EURSC.EU-Testumgebung und des Office-365-Service. Durch den Aufbau der EURSC.EU-Testumgebung, die Vorabzuweisung, Simulation und Validierung ermöglichte, verlief der Start im Schuljahr 2019-2020 viel flotter als der Start in vergangenen Schuljahren.

## 2.3 „Azure Roadmap“

Schließlich wurden die Arbeiten für eine „Azure Roadmap“ gestartet. Als erster Schritt wurden drei Zielsetzungen festgelegt: Switching Federated Authentication, Azure Back-Up und Cloud Strategy Catalogue.

Die Azure-Back-up-Analyse ergab, dass das BGS eine bessere Lösung verwendet, als die die Consultants vorschlugen. Mit der Versicherung, dass die bereits bestehende Back-up-Lösung solide ist, wird der folgende Schritt darin bestehen, diese Lösung auf die Cloud auszudehnen. Die

Umsetzung der anderen beiden Zielsetzungen, Switching Federated Authentication und Cloud Strategy Catalogue, wurde verschoben und ist nun für spätestens Ende 2020 vorgesehen.

## 3. Unterreferat Entwicklung und Statistik

### 3.1 Schulverwaltungssoftware (SMS)

Im Oktober 2019 wurde die zweite Phase der Einwilligungsverwaltung implementiert. Alle Eltern, die in SMS als „Main“ definiert sind, mussten ihre Einwilligung über die Eltern-Webapplikation eingeben. Solange diese Einwilligung nicht codiert war, war der Zugang zu den die Kinder betreffenden Daten für die betroffenen Eltern nicht möglich.

Im September 2019 endete der Vertrag mit MySchool. Eine Ausnahme wurde im Ausnahmenverzeichnis angelegt, um diesen Vertrag um weitere vier Jahre verlängern zu können. Dieser Zeitrahmen sollte den Europäischen Schulen die Möglichkeit einräumen, eine nachhaltige Lösung in Verbindung mit dem geplanten Instrument für die Stammdatenverwaltung und entsprechend den Bedürfnissen des wachsenden Systems zu erarbeiten.

### 3.2 Statistikplattform - SAP Business Objects

Um besser auf die Bedürfnisse und Anfragen aus dem BGS und den Schulen eingehen zu können, wurde die Statistikplattform SAP BO (Business Object) regelmäßig angepasst und wurden Berichte aktualisiert.

### 3.3 Datawarehouse

Zur Verbesserung der Qualität der Daten für alle statistischen Berichte, die durch das BGS und die Schulen verwendet werden, wurde 2019 eine Analyse für die Einführung eines Datawarehouse gestartet.

Neben einer höheren Datenqualität wird die Einführung eines Datawarehouse die Abhängigkeit zwischen BO-Berichten und Datenquellen einschränken. Statt Informationen direkt aus mit den Anwendungen verbundenen Datenbanken zu holen, wird ein Zwischenbereich eingeführt werden. Wenn später entschieden wird, die Applikationen zu ändern, wird es ausreichen, die Scripts anzupassen, die das Datawarehouse speisen, und nicht die Berichte, wie das heute der Fall ist.

In Zusammenarbeit mit einem externen Experten wurde ein POC (Proof of Concept) initiiert. Zurzeit ist diese Analyse intern noch im Gange.

### **3.4 Applikation der Brüsseler Zentralen Zulassungsstelle (ZZ)**

Wie in den vorigen Jahren wurde die Applikation aktualisiert, um die Regeln der neuen Zulassungsstrategie zu erfüllen.

Die Migration der Applikation von der alten .ORG-Umgebung auf die .EU-Umgebung wurde abgeschlossen.

### **3.5 Online-Anmeldeformular**

Eine Studie durch einen externen Consultant wurde in Auftrag gegeben, um Empfehlungen zur Wahl des Instruments zu liefern, das die Entwicklung eines Formulars zur Online-Schülerregistrierung ermöglicht, und um die Applikation anzupassen, die für die Platzzuweisung verwendet wird (ZZ).

Die Analyse ergab drei Optionen:

- Eine reine Web-App
- Eine Power-Plattform
- Eine Hybridlösung

Diese drei Optionen wurden dem Obersten Rat im Dezember 2019 vorgelegt<sup>5</sup>. Der Rat beauftragte die Gruppe IT-Admin, diese Optionen weiter zu analysieren und dem Obersten Rat im April 2020 einen endgültigen Vorschlag zur Genehmigung vorzulegen.

### **3.6 Kooperationsplattform für administrative Tätigkeiten (SharePoint Intranet, SharePoint)**

#### **BGS**

Bestehende Sites wurden gepflegt und aktualisiert, darunter die DPO-Site, die Site des Referats Abitur, des Referats Pädagogische Entwicklung und die SAP-Site.

#### **Schulen**

Je Schule wurde eine SharePoint-Intranet-Site eingerichtet, über die administrative Ressourcen geteilt werden konnten.

---

<sup>5</sup> Für Details siehe Dok. 2019-10-D-31-de-2.

Eine Priorität wurde jedoch für die Speicherung von Verwaltungsratsdokumenten eingeführt.

Daher wurden alle Ratsdokumente vom Learning Gateway (LG) auf die jeweiligen Intranets migriert.

Die Schulen erhielten Schulungskurse, damit sie selbstständig agieren und sowohl das Laden zukünftiger Dateien als auch die Sicherheit verwalten konnten.

Ab September 2019 verwendeten alle Schulen diese administrative SharePoint-Site, um den verschiedenen Interessenträgern Zugang zu den Dokumenten zu gewähren, die für den Verwaltungsrat verwendet wurden.

Auch eine zwischen den Brüsseler Schulen geteilte SharePoint-Site wurde eingerichtet, um die Sprachtests neu eingeschriebener Schüler/innen zu teilen.

### **3.7 Applikation NEW ALTEE**

New ALTEE ist eine Applikation, mit der die verschiedenen Interessenträger im System der Europäischen Schulen definiert werden können, die an den verschiedenen, durch das BGS organisierten Sitzungen teilnehmen. Die Pflege dieser Applikation wurde durch das Unterreferat Entwicklung und Statistik übernommen.

### **3.8 Harmonisierung technischer Zahlungsverfahren: Isabel – ING Shadow Accounts**

In der Informatikumgebung der Europäischen Schulen laufen verschiedene technische Prozesse, um Zahlungen an Personal, Lieferanten und andere abzuwickeln. Alle Zahlungen sollten über die SAP-Rechnungsführungssoftware verarbeitet werden. Sobald die zu zahlenden Beträge festgelegt und in SAP genehmigt wurden, müssen diese Zahlungsaufträge an die jeweiligen Banken der Schulen oder des BGS weitergeleitet werden. Die verschiedenen Schulen arbeiten mit vielen verschiedenen Banken zusammen. Jede Bank hat ihr eigenes Onlineportal, über das Zahlungen genehmigt werden müssen.

Zur Harmonisierung dieser technischen Transfers wurde ein Projekt gestartet: Isabel – ING Shadow Accounts. Das letztendliche Ziel besteht darin, dass alle Schulen dasselbe System verwenden, das das BGS und die belgischen Schulen bereits verwenden: Isabel.

Das Unterreferat Entwicklung übernahm die Prozesse und lieferte Unterstützung für die technische Umsetzung dieses Projekts. Die Mehrheit der Schulen wurde schon 2019 migriert, die restlichen Schulen folgen 2020.

### **3.9 Harmonisierung technischer Zahlungsverfahren: Upload-Portal Nettogehälter**

Gehälter werden durch externe Dienstleister, Sozialsekretariate berechnet, müssen aber über die SAP-Rechnungsführungssoftware verarbeitet werden.

In der Vergangenheit bot das BGS den Schulen verschiedene technische und manuelle Möglichkeiten, diese Dateien in SAP hochzuladen. Das wurde als bedeutendes Risiko betrachtet. Zur Harmonisierung des Transfers der Dateien der Nettogehälter in SAP wurde ein Webportal für Gehaltsdateien des Verwaltungspersonals der Schulen eingerichtet. Diese neue Applikation bietet mehr Transparenz und Sicherheit für diesen heiklen Prozess. Im Laufe des Jahres 2019 wurden alle Schulen migriert und halten nun für die Gehälter des Verwaltungs- und Dienstpersonals (VDP) diesen harmonisierten Prozess ein.

### **3.10 Analyse & Entwicklung Applikation Ausgleichszulage**

2019 behandelte das Referat Rechnungsführung den Bedarf an einer neuen Applikation für die Zelle Ausgleichszulage, um die 20 Jahre alte Applikation Microsoft Access zu ersetzen. Aus diesem Anlass wurde eine gründliche Analyse der Bedürfnisse durchgeführt.

Aufgrund dieser Analyse wurde eine Web-Applikation vorgeschlagen, die die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Funktionen der alten Applikation abdeckt und einige neue Funktionen für mehr Bedienkomfort und geringeren Arbeitsaufwand bietet.

In diesem Kontext entschied man sich für eine interne, maßgeschneiderte Entwicklung in Form eines Webportals mit SSO, wo alle Informationen (Daten & Dokumente), die früher über diverse Systeme verteilt waren, an einem Ort harmonisiert sein werden. So wird es auch einfacher werden, Dokumente zwischen der Zelle Ausgleichszulage des BGS und dem Verwaltungspersonal der Schulen zu teilen, da das Verwaltungspersonal der Schulen Zugang zu dieser Applikation erhalten wird. Die Applikation wird den Schulen auch mehr Transparenz bieten, da sie den Status jeder Akte verfolgen können, ohne Kontakt mit dem BGS aufnehmen zu müssen.

Die Entwicklung sollte Mitte 2020 abgeschlossen sein. Es ist vorgesehen, eine Pilotphase mit einer Schule zu starten, die noch festgelegt werden muss. In einer zweiten Phase wird auch das abgeordnete Personal Zugang zu dieser Applikation erhalten, sodass diese Mitarbeiter/innen selbst die notwendigen Dokumente hochladen und ihre eigene Akte verfolgen können, was Zeit für das Verwaltungspersonal der Schulen spart.

### **3.11 Identitätssynchronisierung (MIM-Projekt)**

Zur Vereinfachung des Verfahrens zum Anlegen von Konten, Listen usw. wurde im Mai 2019 beschlossen, nur am laufenden Schuljahr 2019/20 zu arbeiten. Überdies wurden die Elternlisten entfernt.

In Zusammenarbeit mit einem externen Partner wurde das MIM-AUXILIARY-Projekt durchgeführt. Im Rahmen dieses Projekts wurde die Struktur der durch den Roboter verwendeten Datenbank verändert.

Diese neue Struktur steigerte die Leistung und erleichterte die Bewältigung von Problemen bei der Synchronisierung. Durch diese neue Struktur wurde die beim Import von Daten aus SMS und PERSEE verwendete Logik völlig verändert. Die Produktion von MIM AUXILIARY wurde auf Anfang 2020 verschoben.

Um den Übergang des Schuljahres unter den besten Bedingungen zu bewerkstelligen, erhielt der externe Partner während dieser Periode permanente Unterstützung, indem überprüft wurde, dass alle Daten fehlerlos synchronisiert waren. Zudem wurde eine Testumgebung geschaffen und in der Cloud eingerichtet, um die Datenprojektion zu verfeinern.

Die Kombination dieser verschiedenen Maßnahmen erlaubte einen – verglichen mit den vorigen Jahren – viel flotteren Start ins Schuljahr 2019/20.

### **3.12 Referenzdatenverwaltung (Stammdaten)**

Die Studie, die bereits 2018 bei einem externen Consultancy-Unternehmen in Auftrag gegeben wurde, um Empfehlungen zur Wahl des Instruments zu liefern, mit dem das BGS die Grundlagendaten verwalten kann, wurde abgeschlossen.

Nach der Analyse wurden drei Lösungen angeboten:

- Anschaffung eines bestehenden MDM-Instruments.
- Einsatz anderer Nicht-MDM-Instrumente, wie eine MDM-Lösung.
- Interne Entwicklung einer Lösung.

Diese drei Lösungen wurden der Gruppe IT-Admin vorgelegt.

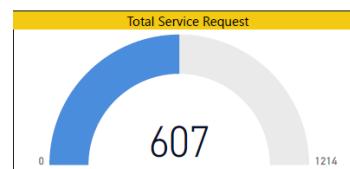
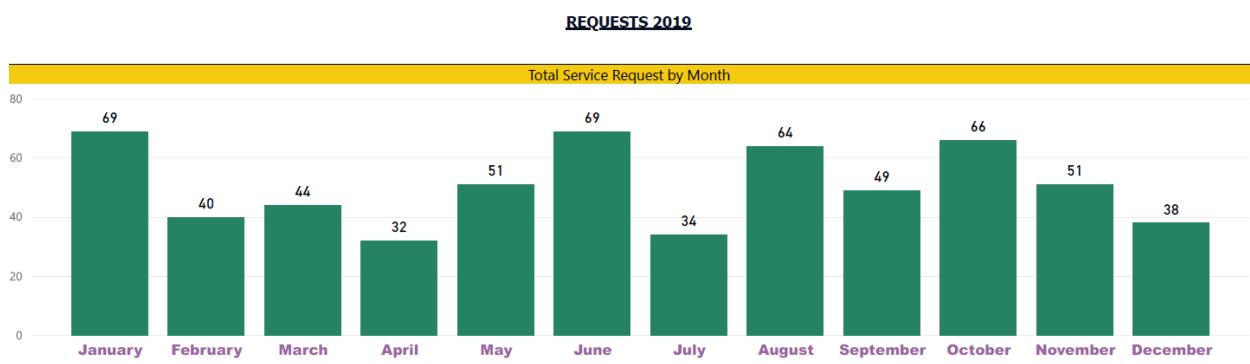
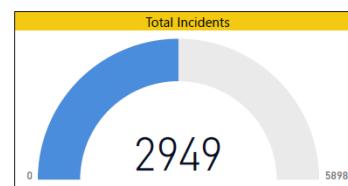
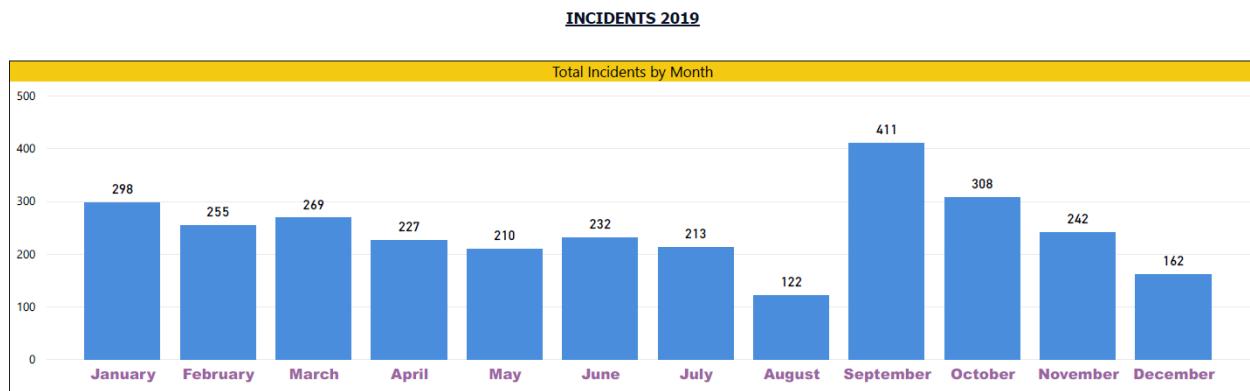
Ein endgültiger Vorschlag, integriert in ein breiteres „Konzept zur Steuerung der Datenverwendung“ wird dem Obersten Rat im April 2020 zur Genehmigung vorgelegt werden<sup>6</sup>.

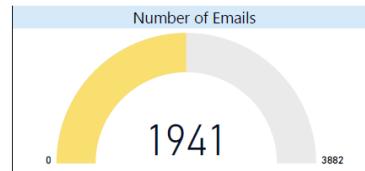
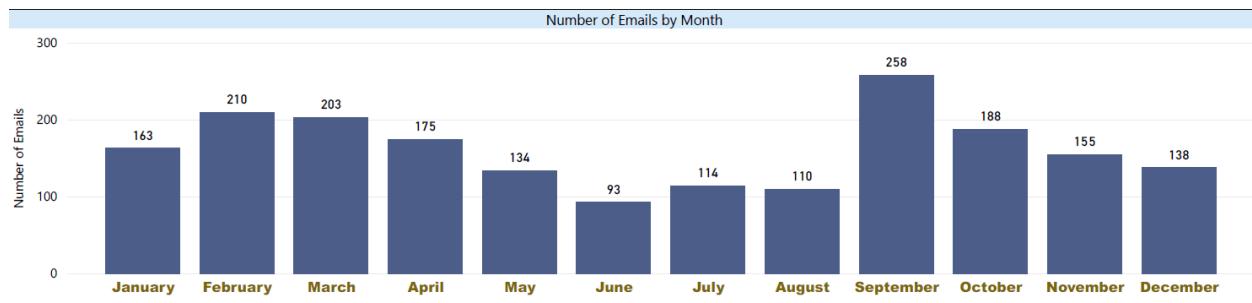
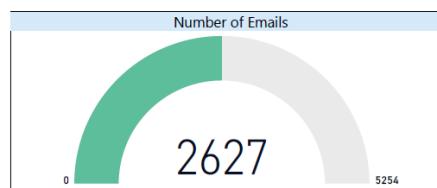
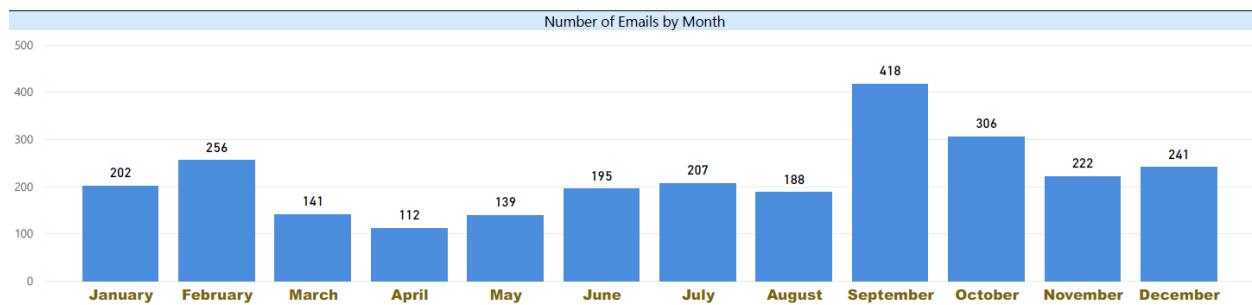
---

<sup>6</sup> Zu den Details verweisen wir auf Dokument 2020-02-D-23-de-1.

## 4. Unterreferat Service Desk

Wie in den vergangenen Jahren erhielt das IT Service Desk während des Jahres 2019 viele Anfragen. Insgesamt wurden 8.124 Tickets durch die IT-Abteilungen der Schulen, das Personal des BGS, die nationalen Inspektor/inn/en und die Delegationsleiter/innen angelegt:



OSG ICT SERVICE DESK EMAILS 2019ES ICT SERVICEDESK EMAILS 2019

Neben der Behandlung dieser Zwischenfälle und Anfragen war das IT Service Desk mit der Migration der verschiedenen Netzwerk-Laufwerke des BGS auf die EURSC.EU-Domäne beauftragt.

Andere Tätigkeitsbereiche des IT Service Desks waren

- das Upgrade der Microsoft Office Suite von der Version 2016 auf die Version 2019,
- die logistische Unterstützung für verschiedene Schulungen, die in den Räumlichkeiten des BGS organisiert wurden,

- die technische Unterstützung für die Einführung der neuen SharePoint-Sites der Schulen, die angelegt wurden, um den Zugang zu den Dokumenten der Verwaltungsräte der Schulen zu ermöglichen,
- die Erneuerung der Netzwerkdrucker im BGS, und
- die Vorbereitung für die Einführung der neuen Lizenzen für Microsoft Office 365.

Schließlich lieferte das IT Service Desk die notwendige Unterstützung für die verschiedenen Projekte der anderen Zellen des Referats IT und Statistik.

## Ab 2020

### 1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe

Die Strategiegruppe wird das BGS und insbesondere das IT-Referat weiterhin betreuen. Sie wird die Umsetzung des vorgeschlagenen „Konzepts zur Steuerung der Datenverwendung“ genau überwachen müssen, das in einer ersten Phase drei verschiedene Projekte umfasst, die dem Obersten Rat im April 2020 vorgelegt werden sollen.

Diese Projekte sind

- die Schaffung eines „Instruments“ zur Stammdatenverwaltung,
- der Ersatz des aktuellen Zulassungsantrags für die Europäischen Schulen in Brüssel und die Entwicklung einer Anmeldeplattform, und
- der Ersatz der zurzeit für die Berechnung der Gehälter der abgeordneten Personalmitglieder verwendeten Software<sup>7</sup>.

Überdies wird die Strategiegruppe die Anwendung der „Leitlinien für den pädagogischen Einsatz mobiler Geräte an den Europäischen Schulen“ überwachen müssen.

---

<sup>7</sup> Zu den Details des Konzepts verweisen wir auf Dokument 2020-02-D-23-de-1.

## 2. Unterreferat System und Netzwerke

Das Unterreferat System und Netzwerke wird 2020 nach der überarbeiteten Prioritätenliste auch die geplanten Projekte anpacken.

Ein Schwerpunkt wird die Stärkung der Beziehung zwischen IT und Organisation sein. Das Unterreferat IT-System und Netzwerke wird weiterhin in einem Geist von Kooperation und Partnerschaft mit den Schulen arbeiten, wie es das im laufenden Prozess der Migration auf EURSC.EU bewiesen hat. Dieser Migrationsprozess wird 2020 abgeschlossen sein und dann werden die Arbeiten an einem Disaster-Recovery-Plan für jede Schule begonnen werden können.

Die Migration auf die Cloud wird fortgesetzt mit der Multiplikation der Dienstleistungen von Office 365, was die wichtigste Kooperationsplattform für den Bildungsbereich der Europäischen Schulen ist. Zusätzlich zur Switching Federated Authentication und zum Cloud Strategy Catalogue wird ein Proof-of-Concept für ein Cloud-gestütztes Telefoniesystem gestartet werden.

Die System- und Netzwerkinfrastruktur wird weiterentwickelt, indem die Option einer schnellen Umgruppierung von Servern, Applikationen und Services bei einem schwerwiegenden Problem erwogen wird.

Zwei Services, Risk & Health Assessment Program für System Centre Configuration Manager und Distributed File System, sind bereits geplant. Diese Services sind proaktiv und beurteilen die Leistung und Effizienz der Configuration-Manager-Hierarchie, darunter Standortsysteme und Clients. DFS Health Check wiederum umfasst eine Analyse der DFS-Replikation und Namensbereichskonfiguration, eine verbesserte Verfügbarkeit durch Ausschalten einzelner Fehlerstellen, eine Senkung der Serviceausfälle sowie Verwaltung und Kenntnisse und Fertigkeiten zur Fehlerbehebung. Auch Empfehlungen für Abhilfemaßnahmen werden erstellt und entsprechend verfolgt.

Auch mehrere andere Projekte mit Interaktionen werden behandelt und stehen für 2020 an. Die komplette Umgestaltung der E-Mail-Infrastruktur vor Ort, die Stärkung von Datenbanken, Active Directory, Hyper-V und Back-up-Server führen uns zur Erweiterung des zweiten Datenzentrums und der Cloud-Strategie.

Zusätzlich zu den vorigen Projekten wächst das BGS und im Juni 2020 wird ein neues Geschoss des Gebäudes, in dem das BGS untergebracht ist, ausgerüstet und angeschlossen werden müssen. So werden die neue SD-WAN-Technologie auf Netzwerkebene eingeführt und die WLAN-Konnektivität neugestaltet werden können.

### 3. Unterreferat Entwicklung und Statistik

#### 3.1 Schulverwaltungssoftware (SMS)

Bei den Verhandlungen für den neuen Vertrag mit MySchool wurde beschlossen, die aktuelle Version auf SMS Version 1.8 upzupgraden.

Die neue Version wird den Support durch den Lieferanten verbessern, die Anforderungen der DSGVO erfüllen und die Weiterentwicklung der Applikation je nach den künftigen Bedürfnissen der Schulen erlauben.

Die Migration wird in vier Phasen durchgeführt, darunter Datenmigration, Test und Schulung der Key-User an den Schulen.

Der Migrationsprozess sollte Mitte 2020 abgeschlossen sein.

#### 3.2 Statistikplattform - SAP Business Objects

Da das BO-Tool im Wesentlichen mit der SMS-Applikation verbunden ist, wird die Einführung der neuen SMS-Version viele Anpassungen erfordern. Alle offiziellen Berichte werden angepasst werden müssen.

In Zusammenarbeit mit dem Unterreferat System und Netzwerke wird eine neue Version des SAP-BO-Berichtstools installiert werden. Danach wird ein Upgrade für die SKU BOs organisiert werden müssen.

#### 3.3 Applikation der Brüsseler Zentralen Zulassungsstelle (ZZ)

Die bestehende Applikation wird behalten, während für die Einführung ihrer Nachfolgerin eine Option gewählt werden muss.

#### 3.4 Online-Anmeldeformular

Nachdem die Entscheidung gefallen ist, wird das Projekt in die Ausführungsphase kommen.

#### 3.5 Applikation NEW ALTEE

Ein Update des Codes wird erwogen, um das Problem der langsamen Funktion zu beheben und die manuellen Prozesse zum Anlegen von Konten zu automatisieren.

## 3.6 Kooperationsplattform für administrative Tätigkeiten (SharePoint Intranet, SharePoint)

### BGS

Die Entwicklung der verschiedenen SharePoint-Kooperationssites im BGS wird fortgesetzt, insbesondere für Auftragsvergabe und Personal.

### Schulen

On-Demand-Support wird auch für Schulen geboten werden, die ihr Intranet upgraden wollen, um mehr administrative Ressourcen unterzubringen.

## 3.7 Identitätssynchronisierung (MIM-Projekt)

Mit der Einführung der neuen Version von SMS wird MIM AUXILLARY an die neue Struktur der SMS-Datenbank angepasst werden müssen.

Der Übergang des Schuljahres wird gleich durchgeführt, wird aber bereits am Ende des vorigen Schuljahres stattfinden.

## 3.8 Referenzdatenverwaltung (Stammdaten)

Ungeachtet der gewählten Lösung wird die erste Phase dieses Projekts 2020 starten. Diese Phase wird die Identitäten von Schüler/innen und Eltern übernehmen.

In der zweiten Phase werden andere Identitäten, wie Arbeitnehmer/innen, Lehrkräfte Inspektor/inn/en usw. behandelt.

## IT und Datenschutz

Ab Mai 2018 musste die DSGVO angewendet werden. Natürlich blieb die Einhaltung der DSGVO im IT-Bereich auch 2019 eine Zielsetzung höchster Bedeutung, und das wird auch 2020 nicht anders sein.

Das IT-Referat bezieht den Datenschutzbeauftragten (DPO) des BGSES von Anfang an in neue Projekte ein, um neue Applikationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der DSGVO zu entwickeln.

Darüber hinaus muss im Kontext der Verlängerung bestehender Verträge und des Abschlusses neuer Verträge mit externen Lieferanten in Zusammenarbeit mit dem DPO und dem Unterreferat Auftragsvergabe sichergestellt werden, dass diese Verträge die durch die DSGVO verlangten Datenschutznormen vorsehen.

So wurde 2019 für die Verlängerung des Vertrags mit MySchool vorgegangen und das wird auch 2020 der Fall sein, insbesondere für die vorgeschlagene Entwicklung eines neuen „Konzepts zur Steuerung der Datenverwendung“.

## Personalsituation im Referat IT und Statistik des BGS

### Leiter/in des Referats IT

Die Stelle als Leiter/in des IT-Referats ist seit November 2018 unbesetzt. Seither wird die Funktion *ad interim* durch den stellvertretenden Generalsekretär bekleidet, der eine Reihe von Aufgaben an die Leiter/innen der drei Unterreferate delegiert hat. Überdies wurden viele koordinierende Aufgaben durch die beiden Sekretärinnen übernommen.

Die Funktion Referatsleiter/in wurde zweimal zur Abordnung ausgeschrieben. Auf die erste Ausschreibung gingen keine Bewerbungen ein. Die Frist der zweiten Ausschreibung wird am 28. Februar 2020 enden.

Der Oberste Rat vereinbarte im Dezember 2019 für den Fall, dass keine geeignete Abordnung gefunden werden kann, dass die Funktion zur lokalen Besetzung ausgeschrieben werden wird.

### Unterreferat System und Netzwerke

Das Unterreferat System und Netzwerke umfasst einen Leiter der Untergruppe und drei Funktionen als System Engineer.

Eine dieser drei Stellen ist seit mehr als einem Jahr unbesetzt.

Trotz diverser Bemühungen gelang es nicht, die Stelle 2019 zu besetzen. Möglicherweise können die neuen Besoldungsstufen für Verwaltungs- und Dienstpersonal, die im Januar 2020 in Kraft getreten sind, potenzielle Bewerber/innen anziehen.

## Unterreferat Entwicklung

Das Unterreferat Entwicklung umfasst einen Leiter der Untergruppe und insgesamt vier Funktionen als Developer.

Von diesen vier Stellen wurden 2018 zwei befristet eingerichtet. Im April 2019 beschloss der Oberste Rat, dass diese Stellen ab 1. Januar 2020 unbefristete Stellen sind.

## Unterreferat Service Desk

Das Service Desk umfasst einen Leiter des Unterreferats und drei IT-Techniker. Die Funktion des Leiters des Unterreferats wurde im Frühjahr 2019 besetzt.

Eine der drei Technikerstellen wurde durch den Obersten Rat im April 2017 als befristete Stelle geschaffen und aufgrund eines Beschlusses des Obersten Rates im April 2019 ab 1. Januar 2020 in eine unbefristete Stelle umgewandelt.

## IT-Sekretariat

Das IT-Sekretariat umfasst zwei Sekretärinnen (1,5 VZB), die – neben ihren normalen Aufgaben – aufgrund des Fehlens eines fest zugeordneten Referatsleiters viele koordinierende Aufgaben übernahmen und überdies stark in die Erstellung und den Vollzug des jährlichen IT-Haushalts einbezogen sind.

Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht der aktuellen Personalsituation des IT-Referats:

Funktion	Organigramm	Beschäftigte	Anmerkungen
	01.01.2019	31.12.2019	
Referatsleiter/in	1,0	0	SGS als wahrnehmender RL
IT-Assistent/in des GS	2,0	2,0	Leiter/in Unterreferat
IT-Assistent/in System	3,0	2,0	
IT-Assistent/in Entwicklung	4,0	4,0	
IT-Assistent/in Service Desk	1,0	1,0	Leiter/in Unterreferat
IT-Techniker/in Service Desk	3,0	3,0	
Sekretär/in	1,5	1,5	
<b>Gesamt</b>	<b>15,5</b>	<b>13,5</b>	

## Teamwork und Übertragung von Befugnissen an die IT-Teams an den Schulen

Angesichts der nach wie vor hohen Anzahl kleiner, mittlerer und großer IT-Projekte ist es wichtig, die Zusammenarbeit mit den 13 Schulen und deren IT-Teams zu verstärken und Synergien zu schaffen.

Wie bereits erwähnt, war und ist die Migration auf EURSC.EU ein gutes Beispiel von gelungenem „Teamwork“ zwischen dem IT-Referat und den IT-Experten an den Schulen. Sobald dieser Prozess abgeschlossen sein wird, wird das BGS zusammen mit den Direktor/inn/en und ihren IT-Experten weitere Möglichkeiten für Teamwork und die Übertragung von Befugnissen an die Schulen prüfen, um den Schulen so die Möglichkeit zu geben, das Umfeld für Unterricht und Lernen mit Erfolg in einer immer stärker digitalisierten Welt zu schaffen.

# Verteilung von IT-Hardware an den Schulen zum 31.12.2019

PC = Anzahl Personal Computer; BEA = Anzahl Beamer; IAW = Anzahl interaktiver Whiteboards

Schule	Niveau	Hardware in Klassenzimmern			Hardware in IT-Räumen			Hardware außerhalb von Klassenzimmern			Pädagogisch			Administrativ			GESAMT		
		PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW
Alicante	KG & Prim.	41	26	24	43	2	24	11	0	0	95	28	48						
	Sekundarbereich	46	43	42	68	3	2	29	5	0	143	51	44						
	Gesamt	87	69	66	111	5	26	40	5	0	238	79	92	37	2	1	275	81	93
Bergen	KG & Prim.	44	1	16	19	1	0	1	0	0	64	2	16						
	Sekundarbereich	45	16	38	50	2	2	25	1	1	120	19	41						
	Gesamt	89	17	54	69	3	2	26	1	1	184	21	57	20	0	0	204	21	57
Brüssel I	KG & Prim.	153	69	103	54	2	2	21	0	0	228	71	105						
	Sekundarbereich	201	137	81	90	4	4	54	0	0	345	141	85						
	Gesamt	354	206	184	144	6	6	75	0	0	573	212	190	71	1	0	644	213	190
Brüssel II	KG & Prim.	105	105	70	100	2	2	15	2	1	220	109	73						
	Sekundarbereich	110	110	53	165	3	0	49	1	0	324	114	53						
	Gesamt	215	215	123	265	5	2	64	3	1	544	223	126	51	2	2	595	225	128
Brüssel III	KG & Prim.	86	39	71	30	1	1	4	0	0	120	40	72						
	Sekundarbereich	155	99	31	132	5	5	54	3	0	341	107	36						
	Gesamt	241	138	102	162	6	6	58	3	0	461	147	108	38	0	0	499	147	108
Brüssel IV	KG & Prim.	193	76	74	0	0	0	8	0	0	201	76	74						
	Sekundarbereich	126	101	0	74	0	0	29	0	0	229	101	0						
	Gesamt	319	177	74	74	0	0	37	0	0	430	177	74	30	2	0	460	179	74
Frankfurt	KG & Prim.	82	20	30	49	1	1	9	1	0	140	22	31						
	Sekundarbereich	80	38	34	71	3	2	62	2	0	213	43	36						
	Gesamt	162	58	64	120	4	3	71	3	0	353	65	67	40	1	0	393	66	67
Karlsruhe	KG & Prim.	70	22	24	30	1	1	5	0	0	105	23	25						
	Sekundarbereich	105	42	20	56	3	2	22	5	0	183	50	22						
	Gesamt	175	64	44	86	4	3	27	5	0	288	73	47	55	3	0	343	76	47
Luxemburg I	KG & Prim.	113	78	78	56	2	2	26	7	5	195	87	85						
	Sekundarbereich	158	191	130	144	7	1	34	3	0	336	201	131						
	Gesamt	271	269	208	200	9	3	60	10	5	531	288	216	69	4	2	600	292	218
Luxemburg II	KG & Prim.	127	78	78	99	4	4	11	12	12	237	94	94						
	Sekundarbereich	135	122	122	184	8	8	44	4	2	363	134	132						
	Gesamt	262	200	200	283	12	12	55	16	14	600	228	226	129	11	1	729	239	227
Mol	KG & Prim.	38	27	26	21	1	1	6	1	0	65	29	27						
	Sekundarbereich	49	48	34	52	3	2	21	2	0	122	53	36						
	Gesamt	87	75	60	73	4	3	27	3	0	187	82	63	34	2	2	221	84	65
München	KG & Prim.	111	54	53	47	2	2	28	2	0	186	58	55						
	Sekundarbereich	90	74	57	70	4	3	130	11	2	290	89	62						
	Gesamt	201	128	110	117	6	5	158	13	2	476	147	117	42	0	0	518	147	117
Varese	KG & Prim.	59	41	45	15	1	0	4	3	1	78	45	46						
	Sekundarbereich	88	64	38	63	3	0	31	0	1	182	67	39						
	Gesamt	147	105	83	78	4	0	35	3	2	260	112	85	38	0	2	298	112	87
Gesamt	KG & Prim.	1.222	636	692	563	20	40	149	28	19	1.934	684	751						
	Sekundarbereich	1.388	1.085	680	1.219	48	31	584	37	6	3.191	1.170	717						
	Gesamt	2.610	1.721	1.372	1.782	68	71	733	65	25	5.125	1.854	1.468	654	28	10	5.779	1.882	1.478

Tabelle 1 – IT-Inventar der Schulen zum 31.12.2018

Ecole	Niveau	Nombre d'élèves 2018	Equipement pédagogique 2018			Nombre d'élèves par appareil 2018		
			PCs	Beam.	TBI	PCs	Beam.	TBI
Alicante	Mat. & Prim.	471	95	28	48	5,0	16,8	9,8
	Secondaire	593	143	51	44	4,1	11,6	13,5
	<b>Total</b>	<b>1064</b>	<b>238</b>	<b>79</b>	<b>92</b>	<b>4,5</b>	<b>13,5</b>	<b>11,6</b>
Bergen	Mat. & Prim.	231	64	2	16	3,6	115,5	14,4
	Secondaire	308	120	19	41	2,6	16,2	7,5
	<b>Total</b>	<b>539</b>	<b>184</b>	<b>21</b>	<b>57</b>	<b>2,9</b>	<b>25,7</b>	<b>9,5</b>
Brussels I	Mat. & Prim.	1992	228	71	105	8,7	28,1	19,0
	Secondaire	1975	345	141	85	5,7	14,0	23,2
	<b>Total</b>	<b>3967</b>	<b>573</b>	<b>212</b>	<b>190</b>	<b>6,9</b>	<b>18,7</b>	<b>20,9</b>
Brussels II	Mat. & Prim.	1326	220	109	73	6,0	12,2	18,2
	Secondaire	1754	324	114	53	5,4	15,4	33,1
	<b>Total</b>	<b>3080</b>	<b>544</b>	<b>223</b>	<b>126</b>	<b>5,7</b>	<b>13,8</b>	<b>24,4</b>
Brussels III	Mat. & Prim.	1359	120	40	72	11,3	34,0	18,9
	Secondaire	1748	341	107	36	5,1	16,3	48,6
	<b>Total</b>	<b>3107</b>	<b>461</b>	<b>147</b>	<b>108</b>	<b>6,7</b>	<b>21,1</b>	<b>28,8</b>
Brussels IV	Mat. & Prim.	1295	201	76	74	6,4	17,0	17,5
	Secondaire	1543	229	101	0	6,7	15,3	0,0
	<b>Total</b>	<b>2838</b>	<b>430</b>	<b>177</b>	<b>74</b>	<b>6,6</b>	<b>16,0</b>	<b>38,4</b>
Francfort	Mat. & Prim.	761	140	22	31	5,4	34,6	24,5
	Secondaire	762	213	43	36	3,6	17,7	21,2
	<b>Total</b>	<b>1523</b>	<b>353</b>	<b>65</b>	<b>67</b>	<b>4,3</b>	<b>23,4</b>	<b>22,7</b>
Karlsruhe	Mat. & Prim.	419	105	23	25	4,0	18,2	16,8
	Secondaire	443	183	50	22	2,4	8,9	20,1
	<b>Total</b>	<b>862</b>	<b>288</b>	<b>73</b>	<b>47</b>	<b>3,0</b>	<b>11,8</b>	<b>18,3</b>
Luxembourg I	Mat. & Prim.	1749	195	87	85	9,0	20,1	20,6
	Secondaire	1601	336	201	131	4,8	8,0	12,2
	<b>Total</b>	<b>3350</b>	<b>531</b>	<b>288</b>	<b>216</b>	<b>6,3</b>	<b>11,6</b>	<b>15,5</b>
Luxembourg II	Mat. & Prim.	1332	237	94	94	5,6	14,2	14,2
	Secondaire	1322	363	134	132	3,6	9,9	10,0
	<b>Total</b>	<b>2654</b>	<b>600</b>	<b>228</b>	<b>226</b>	<b>4,4</b>	<b>11,6</b>	<b>11,7</b>
Mol	Mat. & Prim.	274	65	29	27	4,2	9,4	10,1
	Secondaire	417	122	53	36	3,4	7,9	11,6
	<b>Total</b>	<b>691</b>	<b>187</b>	<b>82</b>	<b>63</b>	<b>3,7</b>	<b>8,4</b>	<b>11,0</b>
Münich	Mat. & Prim.	897	186	58	55	4,8	15,5	16,3
	Secondaire	1350	290	89	62	4,7	15,2	21,8
	<b>Total</b>	<b>2247</b>	<b>476</b>	<b>147</b>	<b>117</b>	<b>4,7</b>	<b>15,3</b>	<b>19,2</b>
Varese	Mat. & Prim.	580	78	45	46	7,4	12,9	12,6
	Secondaire	772	182	67	39	4,2	11,5	19,8
	<b>Total</b>	<b>1352</b>	<b>260</b>	<b>112</b>	<b>85</b>	<b>5,2</b>	<b>12,1</b>	<b>15,9</b>
Totals	Mat. & Prim.	12686	1934	684	751	6,6	18,5	16,89
	Secondaire	14588	3191	1170	717	4,6	12,5	20,35
	<b>Total</b>	<b>27274</b>	<b>5125</b>	<b>1854</b>	<b>1468</b>	<b>5,3</b>	<b>14,7</b>	<b>18,6</b>

Tabelle 2 – Pädagogische Hardwareraten zum 31.12.2018

Tabelle 3 (Schulen klassifiziert nach der Schülerzahl pro Gerät) klassifiziert die Schulen nach ihren Raten Schüler pro PC, Schüler pro Beamer und Schüler pro interaktives Whiteboard.

Schule	Schüler pro PC
Bergen	2,5
Karlsruhe	3,1
Mol	3,5
Luxemburg II	4,3
Alicante	4,3
Frankfurt	4,5
<b>Durchschnitt</b>	<b>4,7</b>
München	5,3
Varese	5,3
Brüssel IV	5,4
Luxemburg I	6,4
Brüssel I	7,0
Brüssel II	7,2
Brüssel III	7,2

Schule	Schüler pro Beamer
Mol	8,9
Luxemburg II	11,4
Karlsruhe	11,5
Varese	11,8
Luxemburg I	12,0
Alicante	13,1
<b>Durchschnitt</b>	<b>13,8</b>
Brüssel IV	15,2
München	15,2
Brüssel II	15,5
Brüssel I	18,1
Brüssel III	18,1
Bergen	18,6
Frankfurt	23,3

Schule	Schüler pro IAW
Bergen	11,1
Alicante	11,2
Luxemburg II	11,5
Mol	11,6
Varese	16,7
Karlsruhe	17,9
<b>Durchschnitt</b>	<b>18,0</b>
Luxemburg I	18,9
München	20,4
Brüssel I	21,0
Brüssel II	23,9
Frankfurt	24,1
Brüssel III	28,3
Brüssel IV	35,6

**Tabelle 3 – Schulen klassifiziert nach der Schülerzahl pro Gerät**

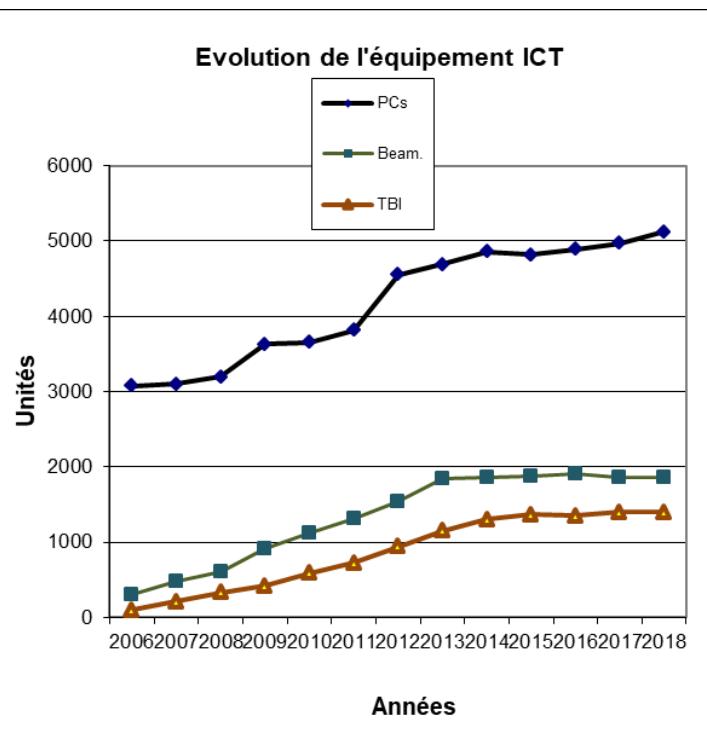
Tabelle Nr. 4 zeigt die Entwicklung der Schüler-pro-PC-Rate über die letzten Jahre

Ecole	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alicante	5,4	5,4	5,2	4,8	4,7	4,4	4,1	4,1	4,2	4,3	4,5
Bergen	3,7	3,7	3,5	3,2	3,8	5,1	2,6	3,1	2,6	2,5	2,9
Bruxelles I	8,7	7,6	7,1	7,0	6,8	3,1	7,4	7,5	7,2	7,0	6,9
Bruxelles II	8	7,4	7,5	6,6	6,8	6,5	5,7	5,7	5,6	7,2	5,7
Bruxelles III	7,8	9	8,4	8,3	8,2	6,3	7,9	8,2	8,1	7,2	6,7
Bruxelles IV	7,7	7,8	6,1	6,4	6,5	8,1	6,8	6,9	9,8	5,4	6,6
Francfort	6,5	6,4	6,5	6,8	6,4	4,2	5,9	5,9	4,8	4,5	4,3
Karlsruhe	4	3,8	3,2	3,6	3,1	6,0	2,6	2,3	2,4	3,1	3,0
Luxembourg I	7,2	7	6,6	6,7	5,1	3,0	5,9	6,1	6,5	6,4	6,3
Luxembourg II	7,3	8,1	8,3	16,2	3,5	5,1	3,8	4,0	4,0	4,3	4,4
Mol	4,3	4,5	4,5	4,7	4,0	3,4	3,2	4,3	3,5	3,5	3,7
Munich	7,5	3,7	6,6	6,1	5,4	4,0	4,7	4,8	5,0	5,3	4,7
Varese	7,1	6,6	6,3	6,6	6,1	4,8	6,2	5,8	5,4	5,3	5,2
Average	6,8	6,2	6,2	6,5	5,3	5,1	5,0	5,1	5,2	4,7	4,6

**Tabelle 4 – Entwicklung der Schüler/PC-Rate**

Tabelle Nr. 5 zeigt die Entwicklung der IT-Hardware seit 2006.

Inventaire de décembre	PCs	Beam.	TBI
2006	3074	300	95
2007	3100	482	209
2008	3196	615	330
2009	3630	907	417
2010	3652	1126	587
2011	3812	1317	721
2012	4553	1535	945
2013	4689	1837	1149
2014	4862	1866	1300
2015	4822	1877	1367
2016	4894	1909	1350
2017	4974	1853	1401
2018	5125	1854	1401
Augmentation 2006-2018	66,7%	518,0%	1374,7%
Augmentation annuelle moyenne sur 2006-2018	5,1%	39,8%	105,7%

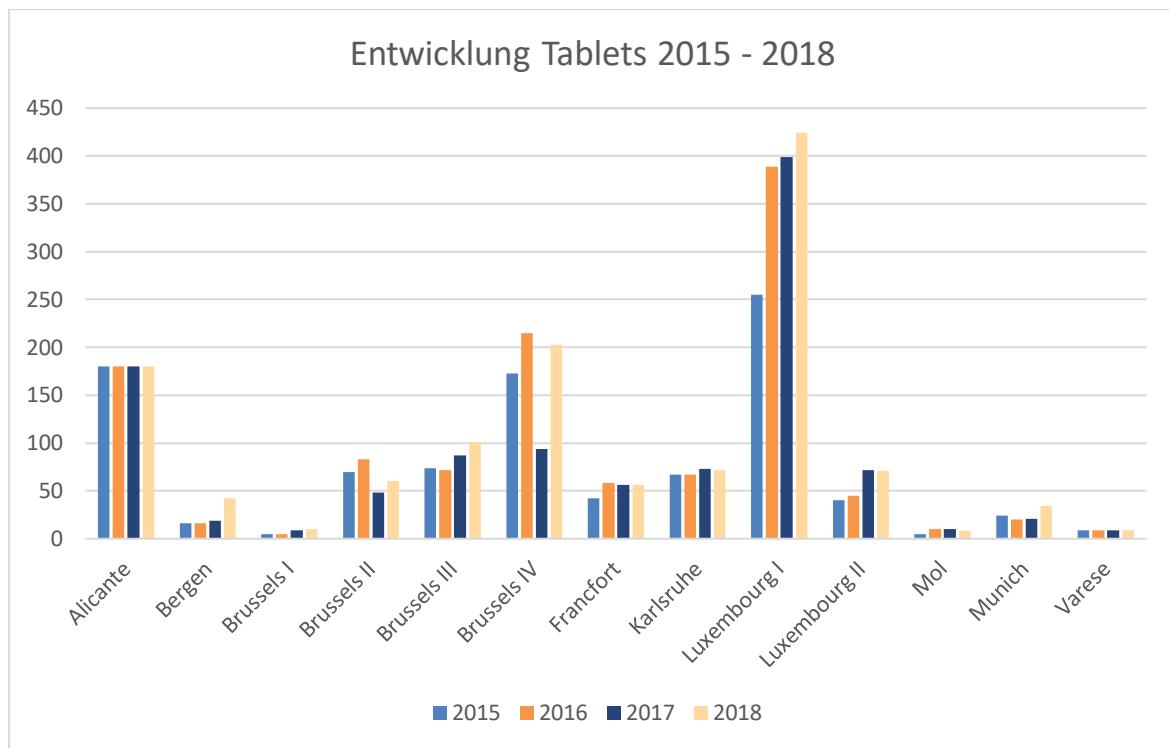


**Tabelle 5 – Entwicklung der Anzahl der Computer, Beamer und interaktiven Whiteboards**

Tabelle Nr. 6 zeigt die Verfügbarkeit von Tablets je Schule und Bereich sowie für die Verwaltung der Schulen.

		2016				2017				2018			
		Matériel dans les classes	Matériel dans les classes ICT	Matériel hors classes	Administration	Matériel dans les classes	Matériel dans les classes ICT	Matériel hors classes	Administration	Matériel dans les classes	Matériel dans les classes ICT	Matériel hors classes	Administration
Ecole	Niveau	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL	TABL
Alicante	Mat. & Prim.	90	0	0	0	90	0	0	0	90	0	0	0
	Secondaire	90	0	0	0	90	0	0	0	90	0	0	0
	Total	180	0	0	0	180	0	0	0	180	0	0	0
Bergen	Mat. & Prim.	16	0	0	0	16	0	0	3	42	0	0	0
	Secondaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	16	0	0	0	16	0	0	3	42	0	0	0
Brussels I	Mat. & Prim.	1	0	2	2	1	0	2	2	1	0	2	5
	Secondaire	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0
	Total	1	0	2	2	1	2	4	2	1	2	2	5
Brussels II	Mat. & Prim.	30	0	0	8	5	15	0	8	30	0	0	0
	Secondaire	30	0	15	8	5	0	15	0	0	0	0	30
	Total	60	0	15	8	10	15	15	8	30	0	30	0
Brussels III	Mat. & Prim.	0	0	29	10	0	0	35	0	80	0	0	0
	Secondaire	21	0	12	0	0	31	21	0	21	0	0	0
	Total	21	0	41	10	0	31	56	0	101	0	0	0
Brussels IV	Mat. & Prim.	75	0	0	0	89	0	0	5	86	0	0	0
	Secondaire	28	0	112	0	0	0	0	0	117	0	0	0
	Total	103	0	112	0	89	0	0	5	203	0	0	0
Francfort	Mat. & Prim.	16	0	0	2	16	0	0	0	16	0	0	0
	Secondaire	20	0	20	0	0	20	20	0	0	20	0	20
	Total	36	0	20	2	16	20	20	0	16	20	20	0
Karlsruhe	Mat. & Prim.	38	0	0	9	0	38	0	10	0	38	0	9
	Secondaire	20	0	0	0	25	0	0	0	25	0	0	0
	Total	58	0	0	9	25	38	0	10	25	38	0	9
Luxembourg I	Mat. & Prim.	103	1	0	0	106	0	0	0	140	0	0	0
	Secondaire	285	0	0	0	292	1	0	0	272	12	0	0
	Total	388	1	0	0	398	1	0	0	412	12	0	0
Luxembourg II	Mat. & Prim.	25	0	0	2	0	0	40	2	0	0	40	1
	Secondaire	18	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30	0
	Total	43	0	0	2	0	0	70	2	0	0	70	1
Mol	Mat. & Prim.	1	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	3
	Secondaire	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4
	Total	5	0	0	5	0	0	5	5	0	0	5	3
Münich	Mat. & Prim.	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Secondaire	0	0	16	0	0	0	16	0	0	0	0	34
	Total	0	0	16	4	0	0	16	5	0	0	34	0
Varese	Mat. & Prim.	1	0	0	3	1	0	0	3	1	0	0	3
	Secondaire	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	5
	Total	1	0	5	3	1	0	5	3	1	0	5	3
Totals	Mat. & Prim.	396	1	46	45	324	53	77	38	486	38	43	21
	Secondaire	516	0	180	45	412	54	114	38	525	34	124	
	Total	912	1	226	45	736	107	191	38	1.011	72	167	21

Tabelle 6 – Anzahl von Tablets-PCs je Schule von 2016 bis 2018



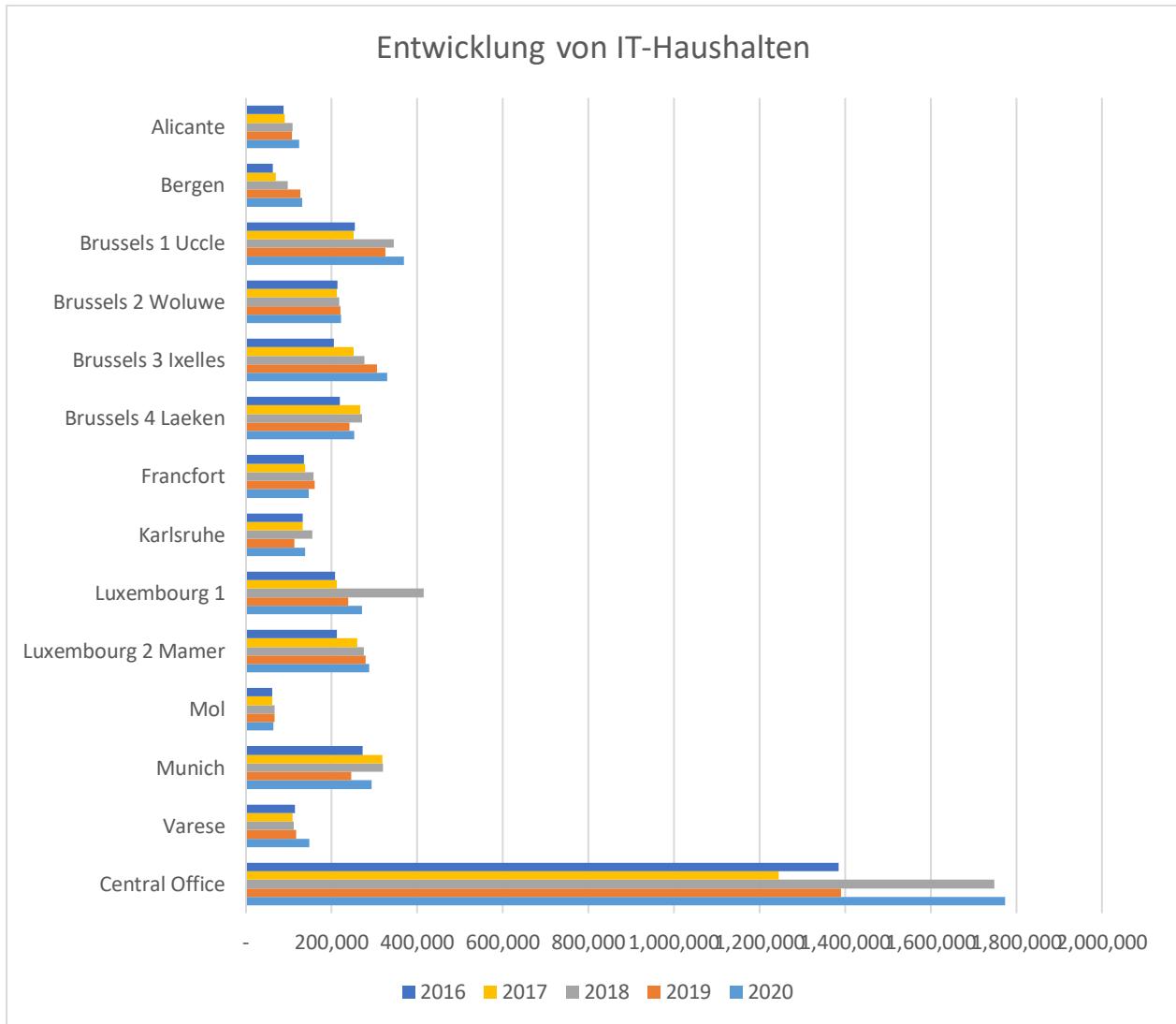
**Tabelle 7** – Grafik der Entwicklung der Anzahl von Tablets je Schule von 2015 bis 2018

## Entwicklung von Haushalten

School	IT budget sub-categories	2017		2018		2019	2020	2020
		Budget	Committed Budget	Budget	Committed Budget	Budget	Requested Budget in Admin Board	Requested Budget in Budgetary Committee
<b>Alicante</b>		<b>90.200</b>	<b>84.484</b>	<b>108.472</b>	<b>92.000</b>	<b>106.660</b>	<b>124.000</b>	<b>124.000</b>
	ICT Pedagogy	66.700	62.928	67.250	67.000	68.800	77.000	77.000
	ICT Administration	18.500	21.556	35.222	18.000	31.860	27.000	27.000
	ICT Training	5.000	-	6.000	7.000	6.000	20.000	20.000
<b>Bergen</b>		<b>69.887</b>	<b>121.101</b>	<b>97.000</b>	<b>155.070</b>	<b>127.400</b>	<b>131.110</b>	<b>131.110</b>
	ICT Pedagogy	50.000	98.056	49.000	75.505	73.200	55.750	55.750
	ICT Administration	14.000	17.396	35.000	73.722	39.200	60.000	60.000
	ICT Training	5.887	5.649	13.000	5.843	15.000	15.360	15.360
<b>Brussels 1 Uccle</b>		<b>252.100</b>	<b>196.788</b>	<b>345.750</b>	<b>364.153</b>	<b>348.400</b>	<b>368.100</b>	<b>368.100</b>
	ICT Pedagogy	221.400	166.204	232.250	248.759	239.700	259.400	259.400
	ICT Administration	20.700	30.584	93.500	113.654	79.700	79.700	79.700
	ICT Training	10.000	-	20.000	1.740	29.000	29.000	29.000
<b>Brussels 2 Woluwe</b>		<b>211.650</b>	<b>211.297</b>	<b>217.416</b>	<b>219.066</b>	<b>220.416</b>	<b>221.916</b>	<b>221.916</b>
	ICT Pedagogy	186.950	186.945	184.650	198.656	184.650	189.400	189.400
	ICT Administration	14.700	14.445	15.000	17.466	21.750	18.500	18.500
	ICT Training	10.000	9.907	17.766	2.944	14.016	14.016	14.016
<b>Brussels 3 Ixelles</b>		<b>250.800</b>	<b>135.821</b>	<b>276.950</b>	<b>203.449</b>	<b>306.400</b>	<b>330.010</b>	<b>330.010</b>
	ICT Pedagogy	205.400	124.421	222.000	142.970	247.250	233.350	233.350
	ICT Administration	40.400	11.400	45.950	60.479	49.950	84.660	84.660
	ICT Training	5.000	-	9.000	-	9.200	12.000	12.000
<b>Brussels 4 Laeken</b>		<b>267.206</b>	<b>168.256</b>	<b>270.688</b>	<b>287.370</b>	<b>301.974</b>	<b>289.703</b>	<b>252.609</b>
	ICT Pedagogy	227.095	135.292	150.034	176.346	185.175	177.740	178.630
	ICT Administration	40.111	32.964	108.654	98.625	104.799	99.963	61.979
	ICT Training	-	-	12.000	12.399	12.000	12.000	12.000
<b>Francfort</b>		<b>138.350</b>	<b>138.350</b>	<b>157.822</b>	<b>157.822</b>	<b>139.000</b>	<b>147.000</b>	<b>147.000</b>
	ICT Pedagogy	115.350	115.350	124.822	124.822	97.000	97.000	97.000
	ICT Administration	23.000	17.000	31.000	31.000	37.000	43.000	43.000
	ICT Training	-	6.000	2.000	2.000	5.000	7.000	7.000
<b>Karlsruhe</b>		<b>133.000</b>	<b>133.000</b>	<b>155.000</b>	<b>155.000</b>	<b>113.100</b>	<b>138.000</b>	<b>138.000</b>
	ICT Pedagogy	55.000	55.000	55.000	55.000	55.100	56.000	56.000
	ICT Administration	75.000	75.000	96.000	96.000	44.000	68.000	68.000
	ICT Training	3.000	3.000	4.000	4.000	14.000	14.000	14.000

School	IT budget sub-categories	2017		2018		2019	2020	2020
		Budget	Committed Budget	Budget	Committed Budget			
<b>Luxembourg 1</b>		<b>211.967</b>	<b>178.473</b>	<b>414.863</b>	<b>404.234</b>	<b>238.908</b>	<b>271.719</b>	<b>271.719</b>
	ICT Pedagogy	196.967	171.667	367.593	367.584	196.090	214.319	214.319
	ICT Administration	15.000	6.806	20.150	36.650	16.708	36.790	36.790
	ICT Training	-	-	27.120	-	26.110	20.610	20.610
<b>Luxembourg 2 Mamer</b>		<b>260.461</b>	<b>213.245</b>	<b>274.891</b>	<b>353.570</b>	<b>278.980</b>	<b>445.540</b>	<b>287.540</b>
	ICT Pedagogy	194.883	159.399	204.373	287.370	184.640	341.300	183.300
	ICT Administration	56.865	53.846	58.518	62.220	72.340	82.240	82.240
	ICT Training	8.713	-	12.000	3.980	22.000	22.000	22.000
<b>Mol</b>		<b>60.750</b>	<b>64.750</b>	<b>66.150</b>	<b>66.150</b>	<b>66.500</b>	<b>64.700</b>	<b>64.700</b>
	ICT Pedagogy	53.750	53.750	53.900	53.900	53.500	50.700	50.700
	ICT Administration	3.000	7.000	8.250	8.250	9.000	10.000	10.000
	ICT Training	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
<b>Munich</b>		<b>318.000</b>	<b>84.475</b>	<b>320.000</b>	<b>300.000</b>	<b>245.900</b>	<b>293.556</b>	<b>293.556</b>
	ICT Pedagogy	302.000	67.124	297.100	277.100	230.000	229.250	229.250
	ICT Administration	11.000	17.351	10.900	10.900	10.900	46.306	46.306
	ICT Training	5.000	-	12.000	12.000	5.000	18.000	18.000
<b>Varese</b>		<b>109.420</b>	<b>132.406</b>	<b>111.500</b>	<b>124.914</b>	<b>116.500</b>	<b>147.300</b>	<b>147.300</b>
	ICT Pedagogy	87.100	110.086	86.000	99.405	87.000	87.300	87.300
	ICT Administration	15.000	21.273	18.000	21.654	22.000	52.500	52.500
	ICT Training	7.320	1.047	7.500	3.855	7.500	7.500	7.500
<b>Central Office</b>		<b>1.244.900</b>	<b>2.009.900</b>	<b>1.748.500</b>	<b>1.773.700</b>	<b>1.459.696</b>	<b>1.773.680</b>	<b>1.773.680</b>
	ICT Administration	1.184.900	1.954.900	1.698.500	1.748.500	1.389.696	1.703.680	1.703.680
	ICT Training	60.000	55.000	50.000	25.200	70.000	70.000	70.000
<b>TOTAL ALL ICT BUDGETS</b>		<b>3.618.691</b>	<b>3.872.346</b>	<b>4.565.002</b>	<b>4.656.498</b>	<b>4.069.834</b>	<b>4.746.334</b>	<b>4.551.240</b>

Tabelle 8 – Entwicklung des IT-Haushalts nach Schule von 2017 bis 2020



**Tabelle 9** – Grafik der Entwicklung des IT-Haushalts nach Schule von 2016 bis 2020

## Vorschlag

Der Oberste Rat wird ersucht, zu dem Dokument 2020-02-D-21 'IT-Bericht für 2019' Stellung zu nehmen.