



Az.: 2021-02-D-25-de-3

Orig.: EN



## IT-Bericht 2020

### Oberster Rat

Sitzung am 13., 14. und 15. April 2021 – Brüssel

Genehmigt im Schriftlichen Verfahren Nr. 2021/20 am 20. Mai 2021

## Inhalt

<b>IT-Bericht 2020</b> .....	<b>1</b>
<b>Einführung</b> .....	<b>3</b>
<b>Jahr 2020</b> .....	<b>4</b>
1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe .....	4
2. Unterreferat System und Netzwerke .....	5
3. Unterreferat Entwicklung und Statistik .....	7
4. Unterreferat Service Desk .....	12
<b>Ab 2021</b> .....	<b>15</b>
1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe.....	15
2. Gemeinsame Projekte für das IT-Referat im BGS .....	16
3. Unterreferat System und Netzwerke .....	17
4. Unterreferat Entwicklung und Statistik.....	17
5. Unterreferat Service Desk .....	19
<b>Verbesserung der IT-Kommunikation und -Zusammenarbeit zwischen den Schulen und dem BGS</b> .....	<b>20</b>
<b>IT und Datenschutz</b> .....	<b>20</b>
<b>Personalsituation im IT-Referat des BGS</b> .....	<b>21</b>
<b>Verteilung von IT-Hardware an den Schulen zum 31.12.2020</b> .....	<b>23</b>
<b>Vorschlag</b> .....	<b>29</b>
<b>Schlussfolgerung</b> .....	<b>29</b>

## Einführung

Dieses Dokument fungiert als detaillierter IT-Bericht über das Jahr 2020 und bietet

- einen Statusbericht über die wichtigsten Zielsetzungen, die im vorigen IT-Bericht<sup>1</sup> für das Jahr 2020 festgelegt wurden<sup>i</sup> erledigte Aufträge, noch nicht abgeschlossene und/oder noch nicht begonnene Aufträge;
- eine Übersicht der nennenswerten Ereignisse des Jahres 2020 als Teil des Informationssystems (IS) der Europäischen Schulen und dessen IT-Ressourcen.

Der Bericht bietet im Kapitel „Ab 2021“ auch Informationen über geplante Projekte.

In Übereinstimmung mit der revidierten Priorisierung seiner Aufgaben und Projekte konzentrierte sich das IT-Referat 2020 auf eine Verbesserung der Sicherheit und Zuverlässigkeit der IT-Infrastruktur und die Fortsetzung der prioritären Schlüsselprojekte. Überdies wurden auch Anfragen für einige neue Entwicklungen sowie der interne Bedarf an Verbesserungen im IT-Referat behandelt.

2021 wird sich das IT-Referat auf eine Fortsetzung der bereits begonnenen Projekte konzentrieren. Besondere Aufmerksamkeit wird dem laufenden „MDM/ZZ“-Projekt gewidmet werden, das sich auf die Umsetzung eines Projekts der Stammdatenverwaltung und eine internetbasierte Lösung für die Einschreibungen (ZZ) konzentriert.

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

---

<sup>1</sup> 2020-02-D-21-de-3 IT-Bericht

## Jahr 2020

Aufgrund der COVID-19-Pandemie stellte das Jahr eine enorme Herausforderung dar, auch für das IT-Referat. Der vorläufige Aktionsplan musste angepasst werden, um die Europäischen Schulen und das Büro des Generalsekretärs unterstützen zu können. Einige der wichtigsten Arbeiten waren:

- Bereitstellung der notwendigen Ausrüstung für Telearbeit, wie Laptops, für das Personal im BGS.
- Bereitstellung und Sicherung von VPN-Lösungen, um Telearbeit unter sicheren Umständen zu ermöglichen.
- Anpassung und Entwicklung von Lösungen in Microsoft TEAMS, um Fernunterricht und -lernen zu ermöglichen.
- Unterstützung für die Bereitstellung von zusätzlicher Ausrüstung für die Telearbeit für das Personal des Büros des Generalsekretärs, wie Tastaturen, Monitore, Bürostühle und mehr.

Nach den Empfehlungen des Internen Auditdienstes der Europäischen Kommission (IAS) in seinem „Beratungsbericht zur Personalzuweisung und Verteilung von anderen als Lehraufträgen an den Europäischen Schulen“ führte das IT-Referat Schulungen in der PM<sup>2</sup>-Projektmethodik durch, die durch die EK eingeführt wurde und dort angewendet wird. Alle Mitglieder des IT-Referats nahmen an der Schulung teil und die Methodik wird zurzeit durch das IT-Referat angepasst.

## 1. IT-Strategie: IT-Lenkungsgruppe

Die IT-Strategiegruppe trat 2020 häufig zusammen, darunter zu folgenden Zwecken:

- Sitzungen der Untergruppe ADMIN (unter dem Vorsitz des Leiters des IT-Referats) für die administrativen, finanziellen und Sicherheitsaspekte.
- Sitzungen der Untergruppe PEDAG (unter dem Vorsitz des Leiters des Referats Pädagogische Entwicklung) für alle pädagogischen Aspekte.
- Die Untergruppe IT-ADMIN trat 2020 viermal zusammen. Die erste Sitzung war vor allem einem Update der IT-Prioritäten gewidmet, während der Schwerpunkt der anderen drei Sitzungen auf den Herausforderungen angesichts der Covid-19-Pandemie und den wichtigsten laufenden Projekten lag:

- die Migration auf die neue Domänenumgebung EURSC.EU,
- das MDM-ZZ-Projekt.

Die Untergruppe IT-PEDA (unter dem Vorsitz des Leiters des Referats Pädagogische Entwicklung), die sich auf alle pädagogischen Aspekte konzentriert, trat 2020 mehrmals zusammen. Während sie die Prioritäten, im pädagogischen Sinne, aus dem durch den Obersten Rat auf seiner Sitzung im April 2018 genehmigten Mehrjahresplan<sup>2</sup> als Grundlage heranzog, erstellte die 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 Jahrestätigkeitsbericht des BGS<sup>3</sup> beigelegt werden.

## 2. Unterreferat System und Netzwerke

2020 lag der Schwerpunkt des Teams System und Netzwerke auf den laufenden Projekten und der weiteren Verstärkung der technischen Infrastruktur. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Beurteilung vorhandener Lösungen und der Erstellung von Fahrplänen für weitere Verbesserungen und Entwicklungen gewidmet.

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

- die Migration auf EURESC.EU,
- die Stärkung der Netzwerksicherheit und -infrastruktur,
- Verbesserungen des Datenzentrums.

---

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

<sup>3</sup> Dok. 2021-02-D-5-en-1.

## 2.1 Migration auf EURSC.EU

Für die 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\*innen der 13 Schulen besprochen. Alle Schulen sollten bis Ende 2019 migriert sein.

Auch wenn diese Zielsetzung 2020 nicht erreicht wurde – zum Teil aufgrund der durch die Covid-19-Pandemie entstandenen Hemmnisse –, wurden dank der verbesserten Zusammenarbeit zwischen dem Unterreferat System und Netzwerke und den IT-Teams der Schulen große Fortschritte erzielt. Diese enge Zusammenarbeit sollte 2021 den Abschluss des Projekts erlauben.

## 2.2 Netzwerksicherheit und -infrastruktur

Der zweite Schwerpunkt lag auf System- und Netzwerksicherheit. Die Modernisierung der Netzwerkinfrastruktur, die in den vorigen Jahren eingeleitet wurde, wurde fortgesetzt. Die neue SD-WAN-Technologie wurde eingeführt und im 3. Geschoss installiert, wo das BGS 2020 neue Büroräumlichkeiten erworben hatte. Auch das Netzwerk-Routing wurde überholt und verbessert, wodurch mehr Stabilität und bessere Leistung erreicht wurden.

Mehrere Bewertungsprojekte wurden mit externer Unterstützung durchgeführt, beispielsweise für die AD-Infrastruktur, um Sicherheitsrisiken zu identifizieren und detaillierte Pläne für die notwendigen Updates und die kommenden Cloud-Migrationen zu erstellen.

Der Microsoft-Premier-Vertrag und externe Consultancy spielten 2020 eine wichtige Rolle. Wir erhielten Beratung und Unterstützung bei der Bewältigung von Zwischenfällen und in Form von zusätzlichem Personal. 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.

## 2.3 Verbesserungen des Datenzentrums

Das Datenzentrum wurde in den letzten Monaten des Jahres 2020 durch einen schweren Zwischenfall – ein totaler Ausfall der Kühlanlage – stark beeinträchtigt. Beide Kühlzellen fielen zugleich aus, was zum Verlust mehrerer Server und Services führte.

Aufgrund der implementierten Failover-Lösungen konnten wir den Zwischenfall schnell anpacken und die verlorenen Services wiederherstellen. Auch die Server wurden zur Gänze ersetzt. Diese Eingriffe verlangten dem Systemteam jedoch enorme Anstrengungen ab.

Zur Vermeidung zukünftiger Zwischenfälle wurde die allgemeine Lösung für das Datenzentrum überprüft und ein Projekt zur Verbesserung der Umgebung des Datenzentrums mit folgenden Aufträgen gestartet:

- Ersatz der ausgefallenen Kühlzellen
- Sicherung der Stromversorgung durch Installation einer neuen USV
- Erhöhung des Bodens
- Neue Lösung zur Überwachung der Umgebung
- Neuer Vertrag für Datenzentrum-Support

### 3. Unterreferat Entwicklung und Statistik

#### 3.1 Schulverwaltungssoftware (SMS)

Die Applikation SMS wurde auf die neue SMS-Version (1.8) migriert. Dank dieser neuen Version sollten die ES in der Lage sein,

- die Applikation weiterzuentwickeln, um den Bedürfnissen der Schulen so besser gerecht zu werden,
- bessere Unterstützung vom Lieferanten zu erhalten,
- die DSGVO-Regeln besser einzuhalten.

Ursprünglich sollte die Migration im Januar 2020 beginnen und mit der Einführung in der Woche vom 18. Mai 2020 enden.

Während der ersten Phase der Migration tauchten schnell Probleme auf. Die Probleme waren mit der Datenmigration verbunden, waren aber auch auf den Unterschied zwischen der alten und der neuen SMS-Version zurückzuführen.

Überdies mussten – aufgrund der Covid-19-Pandemie – neue Regeln über die Beratungen, die Erstellung/Veröffentlichung von Schulzeugnissen und das Abitur in die alte SMS-Version eingeführt werden.

Vier Schulen nahmen an der Test- und Validierungsphase dieser neuen SMS-Version teil. Mit diesen Schulen wurden regelmäßige Sitzungen organisiert, um ihr Feedback zu erhalten. Den Testschulen wurde auch ein Team zur Verfügung gestellt, damit sie ihre Ansichten austauschen, aber auch die festgestellten Probleme melden konnten.

Der ursprünglich geplante Zeitrahmen wurde geändert und die Einführung fand Mitte Juli 2020 statt.

Aufgrund des Zeitmangels konnte keine Schulung für SKUs organisiert werden. Handbücher wurden erstellt und den Benutzern auf dem IT-SharePoint des BGS zur Verfügung gestellt.

Der Beginn des neuen Schuljahres war sowohl für die Schulen als auch für das IT-Referat des BGS besonders komplex.

### **3.2 Statistikplattform – SAP Business Objects**

Die BO Universes, die die SMS- und PERSEE-Daten aufnehmen, wurden angepasst, um stattdessen die im Data Warehouse gespeicherten Daten darzustellen.

Diese wesentliche Änderung wurden so transparent wie möglich durchgeführt, um die negativen Auswirkungen auf die BO-Berichte, die bereits vorhanden waren und durch das Zentrale Büro und die Schulen verwendet wurden, auf ein Minimum zu reduzieren. Einer der Vorteile dieser Operation bestand darin, dass die Abhängigkeit zwischen dem BO-Berichtsinstrument und den SMS- oder PERSEE-Datenquellen abgeschwächt wurde. So wird in der Zukunft eine größere Flexibilität möglich sein, sollte sich die Datenquelle oder das Berichtsinstrument ändern.

Parallel dazu wurde die BO- (Business Objects) Statistikplattform in SAP regelmäßig angepasst, um neuen Bedürfnissen gerecht zu werden, insbesondere im Zusammenhang mit Abwesenheiten.

### **3.3 Data Warehouse**

In der ersten Hälfte von 2020 wurden das Data Warehouse und die Routinen zum Einkopieren von Daten eingeführt.

Das Data Warehouse ist eine Datenbank mit Daten aus mehreren Quellen, insbesondere SMS und PERSEE (Informationen über Jobcodes).

Diese Daten werden durch die Applikationen BO, MIM und PERSEE verwendet, die Daten aus dem SMS anzeigen.



Die wichtigsten Zielsetzungen des Data Warehouse sind:

- der einfachere Umstieg auf die neue SMS-Version.

Die Datenstruktur der neuen SMS-Version hat sich stark verändert. Das Data Warehouse präsentiert die Daten in einer Struktur, die der vorigen SMS-Version sehr ähnlich ist, wodurch SMS ohne negative Auswirkungen auf BO, MIM oder PERSEE aktualisiert werden konnte.

- die signifikante Verminderung der Abhängigkeit zwischen den Applikationen, die die Daten verarbeiten (statistische Berichte, Automat, der die Office-365-Konten anlegt, usw.), und den Datenbanken der Quellapplikationen (wie SMS oder PERSEE).
- die Konsolidierung und Vorberechnung bestimmter Daten, bevor sie in BO exportiert werden, um Leistung und Kohärenz zu verbessern.
- die frühzeitige Feststellung möglicher Kohärenzprobleme in den Daten und deren schnellere Behebung.

Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf die Leistungen der Datenbanken der Quellapplikationen erfolgt die Synchronisierung der Daten nachts.

Daher sind die aus SMS extrahierten Daten, die in BO, MIM oder PERSEE aufscheinen, jene von T- 1.

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

Wie in den vorigen Jahren wurde diese Applikation aktualisiert, um die neuen Regeln der Zulassungsstrategie zu erfüllen. Es wurde beschlossen, eine Lösung mit Microsoft auf Azure zu implementieren, die die bestehenden Applikation ersetzen wird.

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

#### **BGS**

Die bestehenden Sites wurden gepflegt und aktualisiert, insbesondere die Sites des DPO und des Personalreferats. Die Verantwortung für die Sites des Referats Pädagogische Entwicklung, des Referats Abitur und des Unterreferats Auftragsvergabe wurde durch die jeweiligen Referate selbst übernommen.

## Schulen

Einige Schulen setzen den Ausbau des SharePoint-Intranets weiter fort, um der Notwendigkeit, administrative Ressourcen zu teilen, besser gerecht zu werden.

### 3.6 Applikation NEW ALTEE

New ALTEE ist eine .NET-Applikation, die vor Ort gespeichert wird, um externe Kontakte anzulegen, die ausschließlich durch das Zentrale Büro verwaltet werden. Nachdem der Kontakt angelegt wurde, wird er innerhalb unserer internen Active Directories verbreitet, damit er Teil verschiedener Verteilerlisten sein und die Zugangserlaubnis zur notwendigen Applikation wie DOCEE erhalten kann. Die Pflege dieser Applikation wurde durch das Unterreferat Entwicklung und Statistik übernommen.

Da die Applikation alt ist, musste das Unterreferat Entwicklung so schnell wie möglich handeln, während der Prozess auch maximal automatisiert wurde. Da die Applikation von verschiedenen Umgebungen abhängt, konnte sie nicht zu 100 % automatisiert werden. Einige Prozesse erfordern nach wie vor ein menschliches Eingreifen.

### 3.7 Harmonisierung der technischen Verarbeitung von Zahlungen: Isabel – ING Practice Accounts

In der Informatikumgebung der Europäischen Schulen laufen verschiedene technische Prozesse, um Zahlungen an Personal, Lieferanten und andere abzuwickeln. Alle Zahlungen müssen mit der SAP-Rechnungsführungssoftware durchgeführt 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. Jede Bank hat ihr eigenes Onlineportal, wo Zahlungen genehmigt werden müssen.

Um diese technischen Transfers zu harmonisieren und nur ein Portal zu verwenden, wurde ein Projekt gestartet:

Isabel – ING Practice Accounts. Das Ziel bestand darin, dass letztendlich alle Schulen das System verwenden, das das BGS und die belgischen Schulen schon verwenden: Isabel.

Das Unterreferat Entwicklung übernahm die Prozesse und lieferte Unterstützung für die technische Umsetzung dieses Projekts. Alle Schulen stiegen auf das neue Tool um. Die alten Prozesse wurden stillgelegt.

### **3.8 Entwicklung einer Applikation für die Ausgleichszulage**

2019 meldete das Referat Rechnungsführung den Bedarf an einer neuen Applikation für das Unterreferat Ausgleichszulage, um die 20 Jahre alte Applikation Microsoft Access zu ersetzen. Parallel dazu wurde eine gründliche Analyse der operativen Anforderungen durchgeführt.

Nach dieser Analyse wurde eine internetbasierte Applikation vorgeschlagen, in der die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Funktionalitäten der alten Applikation vorhanden sind und einige neue Funktionalitäten dazukommen, die die Benutzung vereinfachen und die Arbeitsbelastung senken.

In diesem Kontext wurde beschlossen, auf eine maßgeschneiderte In-House-Entwicklung – in Form eines Webportals mit SSO – zu setzen, wo alle Informationen (Daten und Dokumente), die früher über mehrere Systeme verteilt waren, zusammengefasst sind. So wird es auch einfacher werden, Dokumente zwischen dem Unterreferat Ausgleichszulage des BGS und dem Verwaltungspersonal der Schulen auszutauschen, da auch dieses Zugang zu dieser Applikation erhalten wird. Schließlich wird so eine größere Transparenz gegenüber den Schulen gewahrt, da sie in der Lage sein werden, den Status jedes Falles zu kontrollieren, ohne Kontakt mit dem BGS aufnehmen zu müssen.

Die Applikation wurde 2020 entwickelt, was eine gewisse Verspätung bedeutet, die dadurch entstand, dass eine enorme Menge an komplexen Daten übertragen werden musste.

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

Wie das jedes Jahr der Fall ist, führte der Wechsel des Schuljahres in SMS (Mitte Juli 2020) zum Anlegen neuer Konten von Lehrkräften und Schüler\*innen und zur Aktualisierung der jeweiligen Listen.

Dieses Jahr war es nicht notwendig, Listen oder Typen von Konten zu löschen, wie das 2019 mit den Elternkonten und -listen der Fall gewesen war.

Der Support-Vertrag mit dem Unternehmen Predica wurde erweitert, um tägliche Unterstützung zu erhalten, insbesondere für die Synchronisierung von Daten in einer Testumgebung und die Ausführung von qualitativen Tests.

Dank der reibungslosen Funktion des Data Warehouse, der Verwendung der Testumgebung und des Einsatzes aller IT-Teams konnten das Schuljahr 2020-2021 und die Einführung von TEAMS 2021 ohne größere Probleme abgewickelt werden.

### 3.10 MDM-ZZ-Projekt

Der endgültige Vorschlag, als Teil eines breiteren „Konzepts zur Steuerung der Datenverwendung“, wurde dem Obersten Rat im April 2020 vorgelegt und durch diesen genehmigt.

Das MDM-ZZ-Projekt wurde umgesetzt und letztendlich in drei Teilprojekte unterteilt:

- Identitätsverwaltung
- Online-Einschreibungsformular für die Brüsseler Schulen
- Entwicklung einer neuen Applikation für die Brüsseler Zentrale Zulassungsstelle (ZZ).

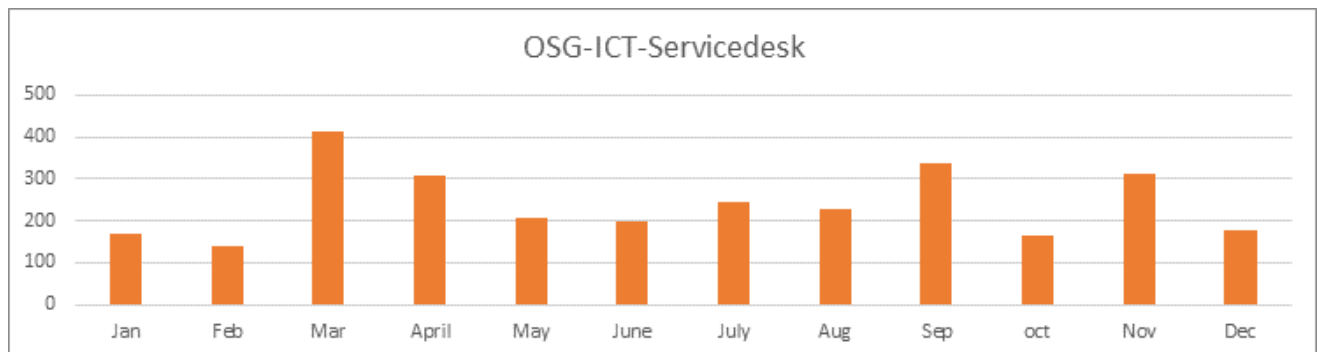
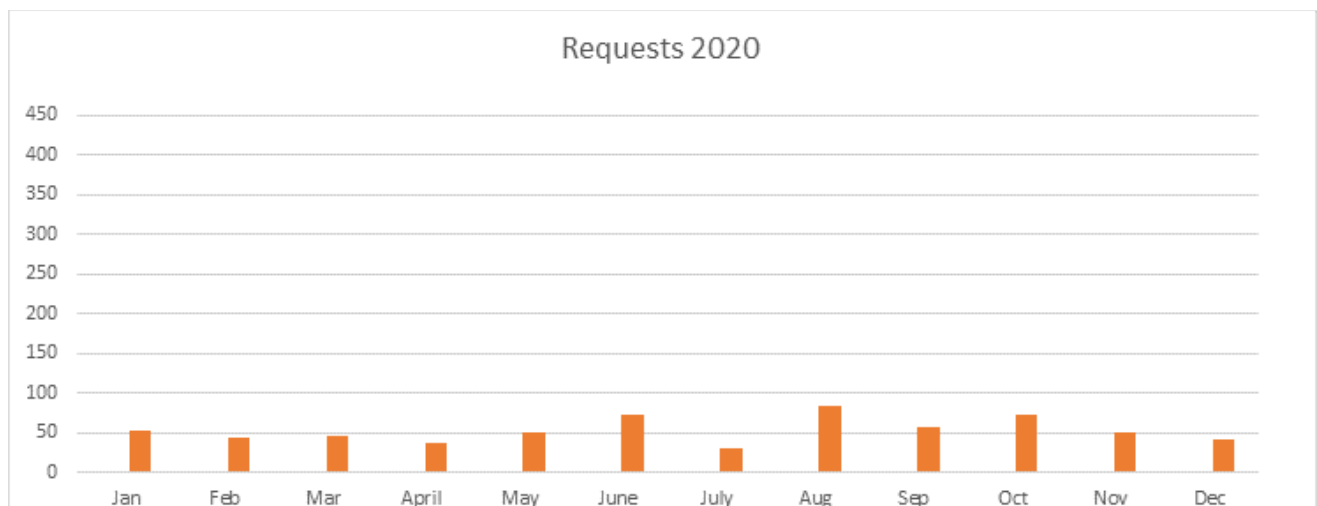
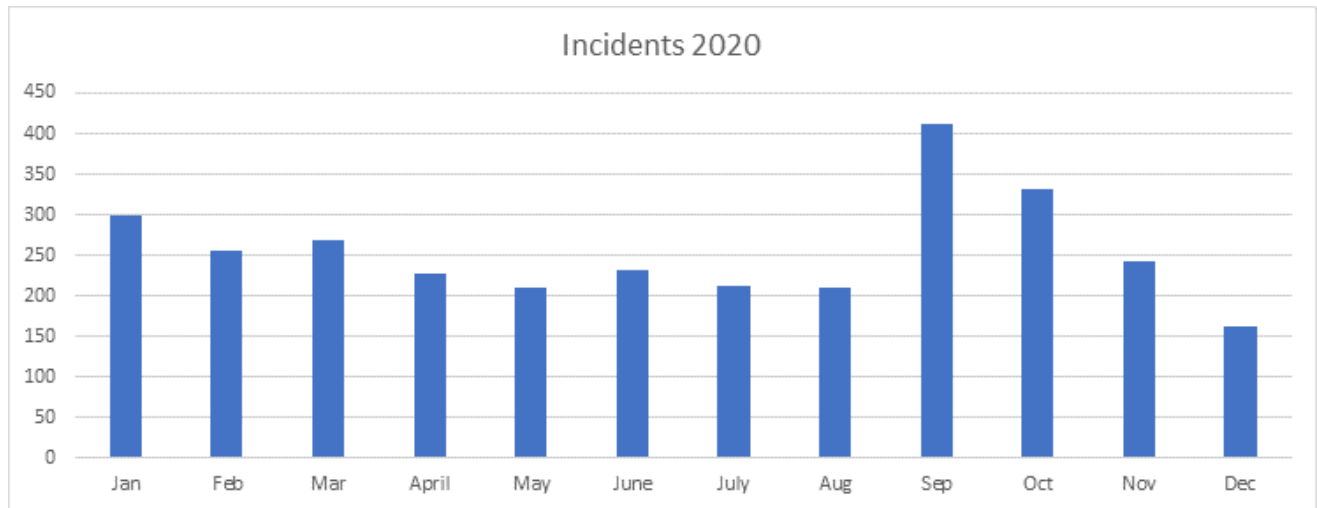
Ein Statement of Work (SoW) wurde durch Microsoft vorgeschlagen und durch das Zentrale Büro akzeptiert, wodurch das Projekt eingeleitet und die notwendigen Mittel gewidmet werden konnten.

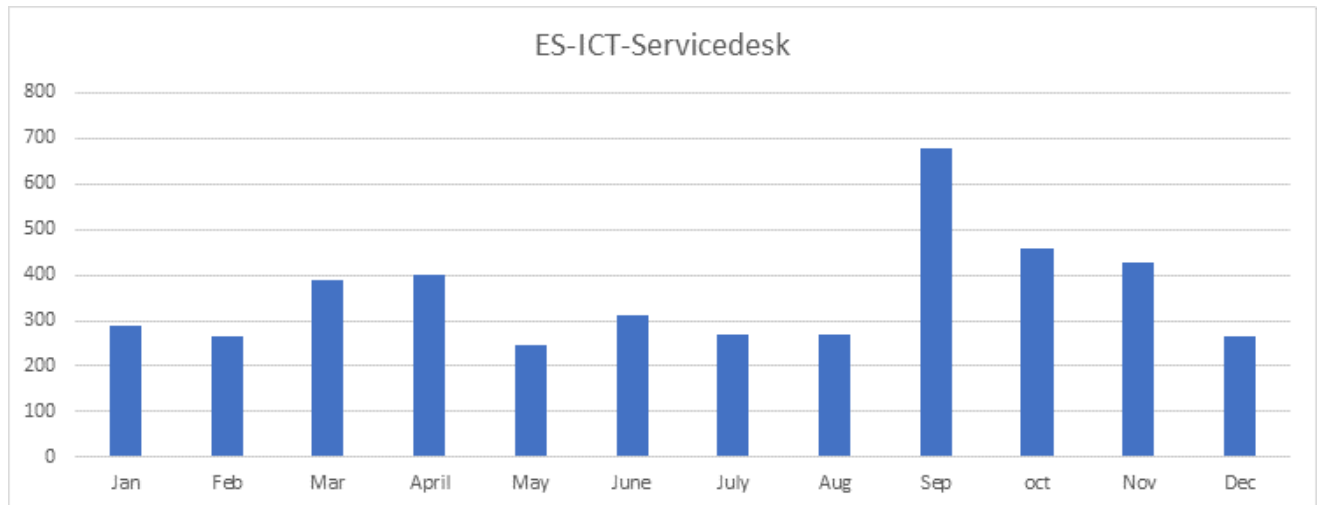
Das Büro erhielt auch Unterstützung von der GD HR für die Einführung einer Verbindung für das Online-Formular mit EU-Login. Zudem wurde vorgeschlagen, dass das Formular auch automatisch Identifikationsdaten von SYSPER2 erhalten sollte, aber diese Funktionalität, die viel mehr Mittel erfordert, wurde schon in der Anfangsphase aus dem Projekt ausgeschlossen.

In Begleitung von Microsoft wurde das Projekt im September gestartet und wird noch stets weiterentwickelt.

## 4. Unterreferat Service Desk

Insgesamt wurden 10.862 Tickets durch die IT-Abteilungen der Schulen, das Personal des BGS, die nationalen Inspektor\*innen und die Delegationsleiter\*innen angelegt. Das bedeutet verglichen mit dem Vorjahr einen Anstieg um +/- 20 %. Die wichtigsten Gründe sind der Release der neuen Version von SMS und das Homeoffice aufgrund des Lockdowns wegen der Covid-19-Pandemie.





Aufgrund der Covid-19-Pandemie musste das IT Service Desk innerhalb von 4 Tagen +/- 75 Laptops bereitstellen. Die Benutzer mussten in der Verwendung der VPN-Lösung und den Besonderheiten des Homeoffice geschult werden.

Am Anfang des Lockdowns nahmen die Unterstützungsanfragen aufgrund der allgemeinen Telearbeit dramatisch zu. Und am Beginn des Schuljahres stiegen die Anfragen aufgrund der neuen Version des Schulverwaltungssystems SMS.

Das IT Service Desk war mit der Migration der verschiedenen Netzwerk-Laufwerke des BGS auf die EURSC.EU-Domäne beauftragt.

Andere Tätigkeitsbereiche des IT Service Desks waren:

- die Unterstützung für die Einführung der neuen Version von SMS (v1.8).
- 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 Vorbereitung des Einführungsplans der neuen Lizenzen für Microsoft Office 365.
- die Unterstützung der verschiedenen Benutzer und Interessenträger beim Anlegen und Verwenden von MS Teams.

- Unterstützung für die verschiedenen Sitzungen, die aufgrund des Lockdowns online stattfinden mussten.
- Unterstützung der Assistentin für Digitale Pädagogik.
- Erstellung spezifischer Politiken für Microsoft Teams, um den spezifischen Bedürfnissen der Schulen und des BGS gerecht zu werden.

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

## Ab 2021

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

Die Strategieguppe wird das BGS und insbesondere das IT-Referat weiterhin betreuen. Sie wird die 2020 eingeleitete Umsetzung des vorgeschlagenen „Konzepts zur Steuerung der Datenverwendung“ genau überwachen müssen, das drei verschiedene Projekte umfasst, die durch den Obersten Rat im April 2020 genehmigt wurden. 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>4</sup>.

Zudem wird die Strategieguppe das IT-Referat auch bei den laufenden Anstrengungen zur Verbesserung der allgemeinen Qualität der IT-Dienstleistung sowie zur Steigerung der Effizienz und der Zufriedenheit der Endverbraucher unterstützen.

---

<sup>4</sup> Zu den Details des Konzepts verweisen wir auf Dokument 2020-02-D-23-de-1.

## 2. Gemeinsame Projekte für das IT-Referat im BGS

Zur Steigerung der Effizienz und der Qualität der durch das IT-Referat gelieferten Dienste werden einige Projekte vorrangig auf Referatsebene, aber auch in Zusammenarbeit mit dem IT-Personal an den Schulen durchgeführt werden.

### 2.1 Verbessertes IT-Service-Management

2020 stand die für die Projektverwaltung verwendete Methodik zentral und wurde die PM<sup>2</sup>-Methodik eingeführt. 2021 wird der Schwerpunkt auf der Verbesserung der Methodik und dem für das IT-Service-Management verwendeten Tool-Set liegen. Eine Schulung auf Referatsebene ist geplant, um die Kompetenz im ITIL-Framework zu verbessern.

### 2.2 Verbesserung von Planung und Priorisierung

Ein neues Tool-Set wurde Ende 2020 für die Verwaltung und Kommunikation von IT-Plänen eingeführt. Dieses Tool-Set wird verwendet werden, um agile Methodiken und Planung zu unterstützen. Das Ziel besteht darin, eine granularere Informationsverwaltung, den Austausch von Plänen und Prioritäten mit Interessenträgern, aber auch den notwendigen Follow-up und die Messung der Effizienz im Erreichen der Zielsetzungen zu ermöglichen. Auch die Schaffung einer dynamischen und flexiblen gemeinsamen IT-Roadmap ist eines der wichtigsten Ziele.

### 2.3 Verbesserung von Kommunikation und Zusammenarbeit

Kommunikation und Zusammenarbeit mit allen Interessenträgern sind unerlässlich, um effiziente IT-Services und IT-Support bieten zu können. Ein neues Projekt wurde mit der Absicht ins Leben gerufen, die aktuellen Kommunikationslösungen zu untersuchen. Auf dieser Grundlage sollte ein Plan für die allgemeine Verbesserung der Kommunikation zwischen dem IT-Referat und seinen Interessenträgern vorgeschlagen werden.

### 2.4 IT- und Informationssicherheit

Ab 2021 wird sich ein neues Projekt auf die allgemeine IT- und Informationssicherheit konzentrieren. Dieser Bereich wurde durch mehrere Auditoren als bedeutendes Risiko eingestuft. Während des Projekts werden die folgenden Schritte ausgeführt:



- Allgemeines Audit und Beurteilung der aktuellen Situation der IT-Sicherheit.
- GAP-Analyse der IT-Sicherheit, wonach ein neuer Fahrplan für die IT-Sicherheit erstellt werden wird.
- Schrittweise Verstärkung und Verbesserung der allgemeinen IT-Sicherheit an den ES und im BGS.

### 3. Unterreferat System und Netzwerke

2021 wird das Unterreferat System und Netzwerke nach der überarbeiteten Prioritätenliste die laufenden Projekte anpacken. Ein vorrangiges Ziel wird darin bestehen, die Projekte abzuschließen, die seit mehreren Jahren laufen, wie zum Beispiel die Migration auf die Domäne EURSC.EU.

Die Migration auf die Cloud, die Azure Roadmap, wird mit der Multiplikation der in der Azure-Umgebung und in Office 365 – die wichtigste Kooperationsplattform für den Bildungsbereich der Europäischen Schulen – angebotenen Dienstleistungen fortgesetzt. Switching Federated Authentication, Azure Backup, Cloud Strategy Catalogue und die Migration von Exchange in die Cloud sind die Projekte mit höchster Priorität.

Darüber hinaus haben für das Team System und Netzwerk 2021 auch die Bewertung des IT-Service-Katalogs, die Konsolidierung der IT-Services und die allgemeine Verbesserung des IT-Service-Managements hohe Priorität, um dem BGS und den Schulen IT-Services höchster Effizienz und Qualität zu bieten.

### 4. Unterreferat Entwicklung und Statistik

#### 4.1 Schulverwaltungssoftware (SMS)

In der Anfangsphase des MDM-Projekts waren nur die Brüsseler Schulen – und das nur für die Schüler\*innen und Eltern – beteiligt. Anfänglich muss für alle Schulen das Anlegen der anderen Identitäten (Personal, Lehrkraft usw.) in SMS und der Schüler\*innen und Eltern in den anderen Schulen erlaubt werden. Ein bidirektionales Interface zwischen MDM und SMS wird für die Identitätsverwaltung eingeführt werden müssen.

Da die Schulen außerhalb Brüssels schrittweise in das MDM aufgenommen werden, wird es nicht länger möglich sein, Identitäten in SMS anzulegen.

Für die bessere Einhaltung der DSGVO-Vorschriften werden die Sicherheitsgruppen in SMS in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen MySchool verbessert oder neu definiert werden müssen.

## **4.2 Statistikplattform – SAP Business Objects**

2021 wird eine Analyse der statistischen Anforderungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob BO noch immer das optimale Instrument ist und, wenn ja, ob es aktualisiert werden muss oder ob nach Alternativen gesucht werden sollte.

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

Die bestehende Applikation wird beibehalten, bis die Lösung operativ ist. Wie in den vorigen Jahren wurde diese Applikation aktualisiert, um die neuen Regeln der Zulassungsstrategie zu erfüllen und die Hinzufügung eines neuen Standorts zu berücksichtigen. Die neue Applikation wird entwickelt und eingesetzt werden.

## **4.4 Applikation NEW ALTEE**

Nachdem DOCEE aktualisiert wurde, wird eine Analyse durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Applikation New ALTEE nach wie vor notwendig ist oder ob sie ersetzt oder weiterentwickelt werden muss, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden.

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

Da der Automat stabilisiert wurde, planen wir keine neuen Funktionalitäten. Die Unterstützung von Predica wird gebraucht werden, um den Übergang des Schuljahres 2021-2022 erfolgreich abzuschließen.

## **4.6 MDM-ZZ-Projekt**

Die Geschäftsregeln sind dermaßen komplex, dass die Planung des Projekts neu festgelegt werden musste. Das BGS akzeptierte ein Angebot von Microsoft, mehr Mittel in das Projekt zu stecken und so alle Funktionalitäten zu ermöglichen, die erwartet werden. Das Projekt befindet sich nach wie vor in Entwicklung.

## 4.7 Pilotphase und Einsatz der Applikation für die Ausgleichszulage: TaxBox

Für die ersten Monate von 2021 ist geplant, die Pilotphase an den Schulen Varese und Karlsruhe zu starten. Danach werden wir die Applikation für alle Schulen einführen.

In einer zweiten Phase wird auch abgeordnetes Personal Zugang zu dieser Applikation erhalten, wodurch jedes Mitglied des abgeordneten Personals die notwendigen Dokumente selbst herunterladen und seine eigene Akte überwachen können wird. Das wird dem Verwaltungspersonal der Schulen Zeit ersparen.

## 4.8 Ersatz von *CIPAL*

Die Dienstleistungen von *CIPAL*, eines belgischen interkommunalen IT-Dienstleisters für öffentliche Behörden, werden in Anspruch genommen, um die Gehälter des abgeordneten Personals zu berechnen. Ein Projekt wurde gestartet, um *CIPAL* durch SAP zu ersetzen. Der Ersatz von *CIPAL* hat Auswirkungen auf eine wichtige bestehende Applikation, die angepasst werden muss. Wir werden das SAP-Team auch mit technischer und funktionaler Hilfe sowie für die Migration der Daten unterstützen.

## 5. Unterreferat Service Desk

2021 wird das Unterreferat Service Desk ein Projekt zur Steigerung der Effizienz und der Qualität der durch das Unterreferat gelieferten Dienstleistungen durchführen. Das Projekt wird sich auf die folgenden Aufgaben konzentrieren:

- Schulung der Personalmitglieder in der angewandten ITIL-Methodik
- Übersicht und Verbesserung der zurzeit verwendeten Routinen und Prozesse
- Einführung eines neuen, modernen, benutzerfreundlichen Ticketing-Systems, das kürzlich angeschafft wurde.

## Verbesserung der IT-Kommunikation und -Zusammenarbeit zwischen den Schulen und dem BGS

Zur Gewährleistung effizienter und qualitativer IT-Dienstleistungen ist es wichtig, die Zusammenarbeit mit den 13 Schulen und ihren IT-Teams zu verbessern. Wissensaustausch und Zusammenarbeit sind unerlässlich, um Synergien zu schaffen – wodurch die Abhängigkeit von einzelnen Personen vermieden wird – und um die Effizienz zu steigern. 2021 wird durch das IT-Referat ein spezifisches Kommunikationsprojekt durchgeführt werden, um den Bedarf an verbesserter Kommunikation zu prüfen und die effizientesten Kommunikationskanäle und -methoden festzulegen.

Sobald dieses Projekt abgeschlossen sein wird, wird das BGS zusammen mit den Direktor\*innen und ihren IT-Experten weitere Möglichkeiten zur Verbesserung des Teamworks und die Übertragung von Befugnissen an die Schulen prüfen, um den Schulen so die Möglichkeit zu geben, in einer immer stärker digitalisierten Welt das Umfeld für Unterricht und Lernen mit Erfolg zu schaffen.

## IT und Datenschutz

Die Einhaltung der DSGVO im IT-Bereich bleibt seit ihrer Einführung eine Zielsetzung höchster Bedeutung und das wird auch 2021 nicht anders sein.

Das IT-Referat bezieht die Datenschutzbeauftragte (DPO) des BGSES von Anfang an in neue Projekte ein, um neue Applikationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der DSGVO zu entwickeln. Für die unablässige Einhaltung der DSGVO und der Steuerung der Datenverwendung werden zweiwöchentliche Sitzungen zwischen der DPO und dem Leiter des Referats IT und Statistik abgehalten.

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

## Personalsituation im IT-Referat des BGS

### Leiter des Referats IT

Die unbesetzte Stelle als Leiter des Referats IT wurde ab September 2020 erfolgreich mit einer Abordnung von den schwedischen Behörden besetzt.

### Unterreferat System und Netzwerke

Das Unterreferat System und Netzwerke umfasst einen Unterreferatsleiter und drei Funktionen als System Engineer.

Eine dieser drei Stellen war mehr als ein Jahr unbesetzt. 2020 konnte diese Stelle erfolgreich besetzt werden. Zurzeit ist das Unterreferat System und Netzwerke voll besetzt.

### Unterreferat Entwicklung

Das Unterreferat Entwicklung umfasst einen Unterreferatsleiter 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.

Der aktuelle Unterreferatsleiter wird die ES 2021 verlassen und in Pension gehen. Ein Einstellungsverfahren wurde eingeleitet, um einen adäquaten Ersatz für diese kritische Position zu finden.

### Unterreferat Service Desk

Das Service Desk umfasst einen Unterreferatsleiter und drei IT-Techniker. Die Funktion des Unterreferatsleiters wurde im Frühjahr 2019 besetzt.

Einer der drei Techniker verließ das Referat im Januar 2021 aus privaten Gründen für einen unbezahlten einjährigen Urlaub. Diese Stelle wird über einen befristeten Vertrag oder externe Consultancy besetzt werden.

## IT-Sekretariat

Das IT-Sekretariat umfasst zwei Sekretärinnen (1,5 VZÄ), die – neben ihren normalen Aufgaben – viele koordinierende Aufgaben übernehmen und 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:

<b>Funktion</b>	<b>Organigramm 01.01.202</b>	<b>Beschäftigte 31.12.2020</b>	<b>Anmerkungen</b>
<b>Referatsleiter</b>	1,0	1,0	
<b>IT-Assistent/in des GS</b>	2,0	2,0	Leiter/in Unterreferat
<b>IT-Assistent/in System</b>	3,0	3,0	
<b>IT-Assistent/in Entwicklung</b>	4,0	4,0	
<b>IT-Assistent/in Service Desk</b>	1,0	1,0	Leiter/in Unterreferat
<b>IT-Techniker/in Service Desk</b>	3,0	3,0	
<b>Sekretär/in</b>	1,5	1,5	
<b>Gesamt</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	

# Verteilung von IT-Hardware an den Schulen zum 31.12.2020

Tabelle 1 – IT-Inventar der Schulen zum 31.12.2020

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

Schule	Niveau	Hardware in Klassenzimmern			Hardware in IT-Räumen und außerhalb von Klassenzimmern			Pädagogisch			Administrativ			GESAMT		
		PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW	PC	BEA	IAW
Alicante	KG & Prim.	56	26	90	11	0	0	67	26	90	55	2	0	222	84	180
	Sekundarbereich	71	46	90	29	10	0	100	56	90						
	Gesamt	127	72	180	40	10	0	167	82	180	55	2	0			
Bergen	KG & Prim.	25	1	0	52	1	49	77	2	49	25	0	2	273	9	60
	Sekundarbereich	103	5	8	68	2	1	171	7	9						
	Gesamt	128	6	8	120	3	50	248	9	58	25	0	2			
Brüssel I	KG & Prim.	230	228	0	43	1	0	273	229	0	140	5	0	840	423	0
	Sekundarbereich	355	189	0	72	0	0	427	189	0						
	Gesamt	585	417	0	115	1	0	700	418	0	140	5	0			
Brüssel II	KG & Prim.	270	78	0	15	2	0	285	80	0	89	2	0	686	181	30
	Sekundarbereich	257	97	30	55	2	0	312	99	30						
	Gesamt	527	175	30	70	4	0	597	179	30	89	2	0			
Brüssel III	KG & Prim.	116	0	105	8	0	5	124	0	110	45	5	0	491	45	195
	Sekundarbereich	249	40	80	73	0	5	322	40	85						
	Gesamt	365	40	185	81	0	10	446	40	195	45	5	0			
Brüssel IV	KG & Prim.	197	27	102	13	12	1	210	39	103	70	0	0	707	120	110
	Sekundarbereich	360	76	0	67	5	7	427	81	7						
	Gesamt	557	103	102	80	17	8	637	120	110	70	0	0			
Frankfurt	KG & Prim.	157	20	40	9	1	0	166	21	40	47	1	3	459	72	63
	Sekundarbereich	177	48	20	69	2	0	246	50	20						
	Gesamt	334	68	60	78	3	0	412	71	60	47	1	3			
Karlsruhe	KG & Prim.	73	22	15	21	0	90	94	22	105	80	3	12	390	70	202
	Sekundarbereich	125	42	85	91	3	0	216	45	85						
	Gesamt	198	64	100	112	3	90	310	67	190	80	3	12			
Luxemburg I	KG & Prim.	174	81	108	59	7	0	233	88	108	88	4	0	738	293	285
	Sekundarbereich	355	198	177	62	3	0	417	204	177						
	Gesamt	529	279	285	121	10	0	650	289	285	88	4	0			
Luxemburg II	KG & Prim.	255	82	0	11	12	40	266	94	40	162	11	4	836	239	174
	Sekundarbereich	364	130	120	44	4	10	408	134	130						
	Gesamt	619	212	120	55	16	50	674	228	170	162	11	4			
Mol	KG & Prim.	112	29	1	6	2	0	118	31	1	33	4	0	269	78	5
	Sekundarbereich	104	42	4	14	1	0	118	43	4						
	Gesamt	216	71	5	20	3	0	236	74	5	33	4	0			
München	KG & Prim.	269	110	0	48	1	489	317	111	489	113	0	4	864	242	526
	Sekundarbereich	293	115	0	141	16	33	434	131	33						
	Gesamt	562	225	0	189	17	522	751	242	522	113	0	4			
Varese	KG & Prim.	88	38	16	3	1	0	91	39	16	33	0	3	305	114	24
	Sekundarbereich	141	74	0	40	1	5	181	75	5						
	Gesamt	229	112	16	43	2	5	272	114	21	33	0	3			
Gesamt	KG & Prim.	2.022	742	477	299	40	674	2.321	782	1.151	1.960	74	28	7.080	1.970	1.854
	Sekundarbereich	2.954	1.102	614	825	49	61	3.779	1.154	675						
	Gesamt	4.976	1.844	1.091	1.124	89	735	6.100	1.936	1.826						

Tabelle 2 – Pädagogische Hardwareraten zum 31.12.2020

Tabelle 2 IT Pädagogische Hardwareraten

Schule	Niveau	Schülerzahl 2020	Pädagogische Ausstattung 2020			Schülerzahl pro Gerät 2020		
			PCs	Beam.	IAW	PCs	Beam.	IAW
Alicante	KG & Prim.	448	67	26	90	6,7	17,2	5,0
	Sekundarbereich	599	100	56	90	6,0	10,7	6,7
	<b>Gesamt</b>	<b>1.047</b>	<b>167</b>	<b>82</b>	<b>180</b>	<b>6,3</b>	<b>12,8</b>	<b>5,8</b>
Bergen	KG & Prim.	249	77	2	49	3,2		5,1
	Sekundarbereich	327	171	7	9	1,9	46,7	36,3
	<b>Gesamt</b>	<b>576</b>	<b>248</b>	<b>9</b>	<b>58</b>	<b>2,3</b>	<b>64,0</b>	<b>9,9</b>
Brüssel I	KG & Prim.	2.211	273	229	0	8,1	9,7	0,0
	Sekundarbereich	2.097	427	189	0	4,9	11,1	0,0
	<b>Gesamt</b>	<b>3.424</b>	<b>700</b>	<b>418</b>	<b>0</b>	<b>4,9</b>	<b>8,2</b>	<b>0,0</b>
Brüssel II	KG & Prim.	1.323	285	80	0	4,6	16,5	0,0
	Sekundarbereich	1.885	312	99	30	6,0	19,0	62,8
	<b>Gesamt</b>	<b>3.208</b>	<b>597</b>	<b>179</b>	<b>30</b>	<b>5,4</b>	<b>17,9</b>	<b>106,9</b>
Brüssel III	KG & Prim.	1.343	124	0	110	10,8	0,0	12,2
	Sekundarbereich	1.971	322	40	85	6,1	49,3	23,2
	<b>Gesamt</b>	<b>3.314</b>	<b>446</b>	<b>40</b>	<b>195</b>	<b>7,4</b>	<b>82,9</b>	<b>17,0</b>
Brüssel IV	KG & Prim.	1.293	210	39	103	6,2	33,2	12,6
	Sekundarbereich	1.809	427	81	7	4,2	22,3	0,0
	<b>Gesamt</b>	<b>3.102</b>	<b>637</b>	<b>120</b>	<b>110</b>	<b>4,9</b>	<b>25,9</b>	<b>28,2</b>
Frankfurt	KG & Prim.	754	166	21	40	4,5	35,9	18,9
	Sekundarbereich	846	246	50	20	3,4	16,9	42,3
	<b>Gesamt</b>	<b>1.600</b>	<b>412</b>	<b>71</b>	<b>60</b>	<b>3,9</b>	<b>22,5</b>	<b>26,7</b>
Karlsruhe	KG & Prim.	448	94	22	105	4,8	20,4	4,3
	Sekundarbereich	464	216	45	85	2,1	10,3	5,5
	<b>Gesamt</b>	<b>912</b>	<b>310</b>	<b>67</b>	<b>190</b>	<b>2,9</b>	<b>13,6</b>	<b>4,8</b>
Luxemburg I	KG & Prim.	1.567	233	88	108	6,7	17,8	14,5
	Sekundarbereich	1.738	417	204	177	4,2	8,5	9,8
	<b>Gesamt</b>	<b>3.305</b>	<b>650</b>	<b>289</b>	<b>285</b>	<b>5,1</b>	<b>11,4</b>	<b>11,6</b>
Luxemburg II	KG & Prim.	1.173	266	94	40	4,4	12,5	29,3
	Sekundarbereich	1.468	408	134	130	3,6	11,0	11,3
	<b>Gesamt</b>	<b>2.641</b>	<b>674</b>	<b>228</b>	<b>170</b>	<b>3,9</b>	<b>11,6</b>	<b>15,5</b>
Mol	KG & Prim.	273	118	31	1	2,3	8,8	273,0
	Sekundarbereich	447	118	43	4	3,8	10,4	111,8
	<b>Gesamt</b>	<b>720</b>	<b>236</b>	<b>74</b>	<b>5</b>	<b>3,1</b>	<b>9,7</b>	<b>144,0</b>
München	KG & Prim.	805	317	111	489			
	Sekundarbereich	1.322	434	131	33	3,0	10,1	40,1
	<b>Gesamt</b>	<b>2.127</b>	<b>751</b>	<b>242</b>	<b>522</b>	<b>2,8</b>	<b>8,8</b>	<b>4,1</b>
Varese	KG & Prim.	577	91	39	16	6,3	14,8	36,1
	Sekundarbereich	756	181	75	5	4,2	10,1	151,2
	<b>Gesamt</b>	<b>1.333</b>	<b>272</b>	<b>114</b>	<b>21</b>	<b>4,9</b>	<b>11,7</b>	<b>63,5</b>
Gesamt	KG & Prim.	12.464	2.321	782	1.151	5,4	15,9	10.829
	Sekundarbereich	15.729	3.779	1.154	675	4,2	13,6	23.302
	<b>Gesamt</b>	<b>28.193</b>	<b>6.100</b>	<b>1.936</b>	<b>1.826</b>	<b>4,6</b>	<b>14,6</b>	<b>15,4</b>



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.

Ecole	Elèves par PC	Ecole	Elèves par beamer	Ecole	Elèves par TBI
Bergen	2.3	Bruxelles I	8.2	Munich	8.5
Munich	2.8	Munich	8.8	Bergen	9.9
Karlsruhe	2.9	Mol	9.7	Karlsruhe	10.4
Mol	3.1	Luxembourg I	11.4	Luxembourg II	11.2
Francfort	3.9	Luxembourg II	11.6	Mol	11.3
Luxembourg II	3.9	Varese	11.7	Luxembourg I	11.4
<b>Average</b>	<b>4.4</b>	Alicante	12.8	Alicante	12.8
Bruxelles I	4.9	Karlsruhe	13.6	<b>Average</b>	<b>15.0</b>
Bruxelles IV	4.9	Bruxelles II	17.9	Bruxelles I	15.3
Varese	4.9	Francfort	22.5	Varese	15.3
Luxembourg I	5.1	<b>Average</b>	<b>23.2</b>	Bruxelles II	18.5
Bruxelles II	5.4	Bruxelles IV	25.9	Francfort	21.1
Alicante	6.3	Bergen	64.0	Bruxelles III	21.9
Bruxelles III	7.4	Bruxelles III	82.9	Bruxelles IV	27.2

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

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

Schule	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alicante	5,4	5,2	4,8	4,7	4,4	4,1	4,1	4,2	4,3	4,5	4,2	6,3
Bergen	3,7	3,5	3,2	3,8	5,1	2,6	3,1	2,6	2,5	2,9	2,2	2,3
Brüssel I	7,6	7,1	7,0	6,8	3,1	7,4	7,5	7,2	7,0	6,9	7	4,9
Brüssel II	7,4	7,5	6,6	6,8	6,5	5,7	5,7	5,6	7,2	5,7	5,3	5,4
Brüssel III	9	8,4	8,3	8,2	6,3	7,9	8,2	8,1	7,2	6,7	7,3	7,4
Brüssel IV	7,8	6,1	6,4	6,5	8,1	6,8	6,9	9,8	5,4	6,6	5,9	4,9
Frankfurt	6,4	6,5	6,8	6,4	4,2	5,9	5,9	4,8	4,5	4,3	4	3,9
Karlsruhe	3,8	3,2	3,6	3,1	6,0	2,6	2,3	2,4	3,1	3,0	3,1	2,9
Luxemburg I	7	6,6	6,7	5,1	3,0	5,9	6,1	6,5	6,4	6,3	6	5,1
Luxemburg II	8,1	8,3	16,2	3,5	5,1	3,8	4,0	4,0	4,3	4,4	4,4	3,9
Mol	4,5	4,5	4,7	4,0	3,4	3,2	4,3	3,5	3,5	3,7	2,8	3,1
München	3,7	6,6	6,1	5,4	4,0	4,7	4,8	5,0	5,3	4,7	5,3	2,8
Varese	6,6	6,3	6,6	6,1	4,8	6,2	5,8	5,4	5,3	5,2	5,1	4,9
Durchschnitt	6,2	6,2	6,5	5,3	5,1	5,0	5,1	5,2	4,7	4,6	4,8	4,4

**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	1468
2019	6109	1949	1427
2020	6100	1936	1826
Augmentation 2006-2020	98.4%	545.3%	1822.1%
Augmentation annuelle moyenne sur 2006-2020	7.6%	41.9%	140.2%

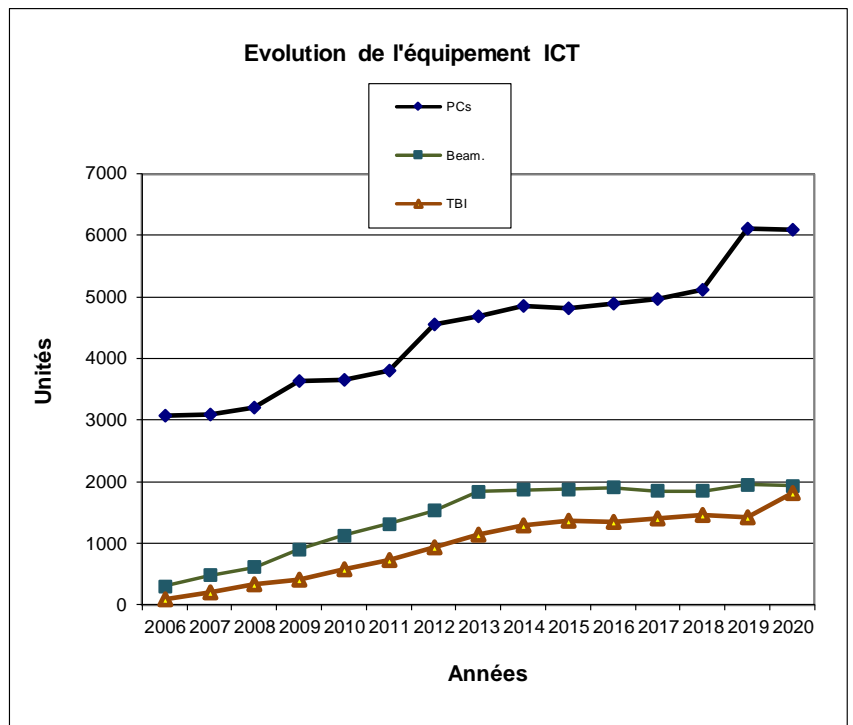
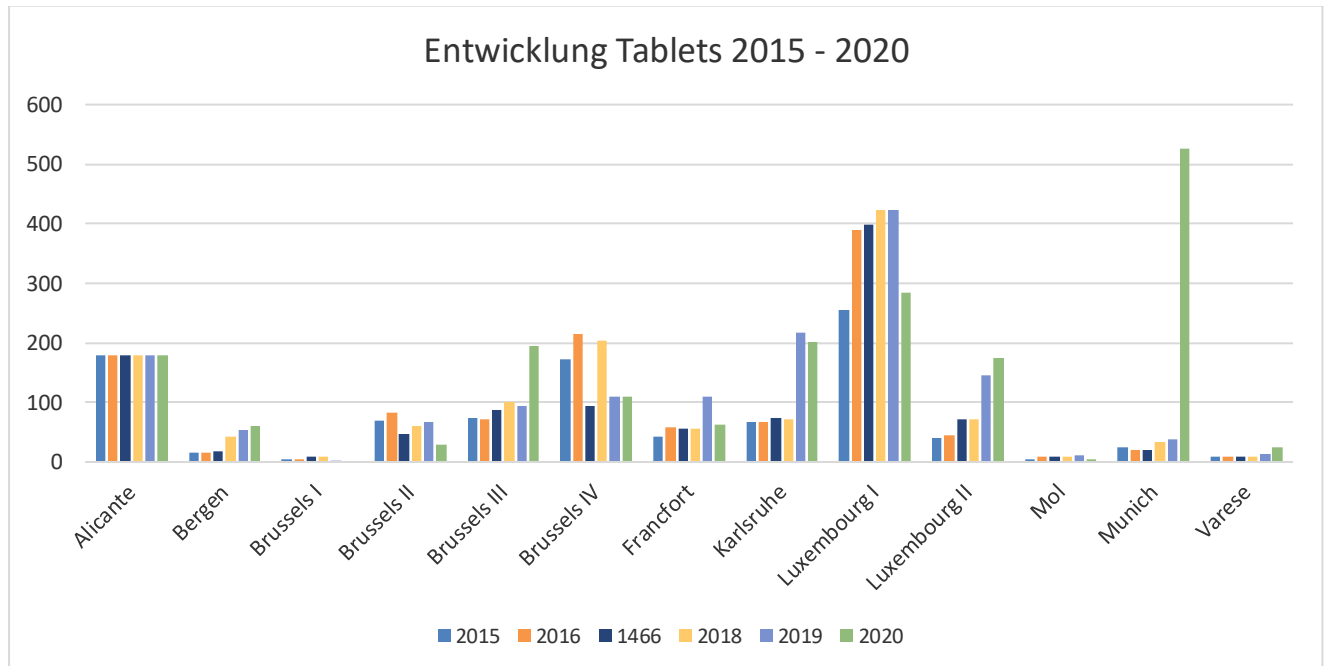


Tabelle 5 – Entwicklung der Anzahl der Computer, Beamer und interaktiven Whiteboards

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

Schule	Niveau	2018				2019				2020			
		Hardware in Klassenzimmern	Hardware in IT-Räumen	Hardware außerhalb von Klassenzimmern	Verwaltung	Hardware in Klassenzimmern	Hardware in IT-Räumen	Hardware außerhalb von Klassenzimmern	Verwaltung	Hardware in Klassenzimmern	Hardware in IT-Räumen	Hardware außerhalb von Klassenzimmern	Verwaltung
Alicante	KG & Prim.	90	0	0	0	90	0	0	0	90	0	0	0
	Sekundarb.	90	0	0		90	0	0		90	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>180</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	
Bergen	KG & Prim.	42	0	0	0	50	0	0	0	0	0	49	2
	Sekundarb.	0	0	1		2	0	1		8	0	1	
	<b>Gesamt</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	
Brüssel I	KG & Prim.	1	0	2	5	0	0	0	2	0	0	0	0
	Sekundarb.	0	2	0		0	0	0		0	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
Brüssel II	KG & Prim.	30	0	0	0	30	0	0	1	0	0	0	0
	Sekundarb.	0	0	30		0	0	37		30	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>		<b>37</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	
Brüssel III	KG & Prim.	80	0	0	0	73	0	0	0	105	0	5	0
	Sekundarb.	21	0	0		22	0	0		80	0	5	
	<b>Gesamt</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>95</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>185</b>	
Brüssel IV	KG & Prim.	86	0	0	0	107	0	0	2	102	0	1	0
	Sekundarb.	117	0	0		0	0	0		0	0	7	
	<b>Gesamt</b>	<b>203</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>107</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>102</b>	
Frankfurt	KG & Prim.	16	0	0	0	40	0	0	2	40	0	0	3
	Sekundarb.	0	20	20		0	0	0		20	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>0</b>	<b>16</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	
Karlsruhe	KG & Prim.	0	38	0	9	5	85	0	10	15	0	90	12
	Sekundarb.	25	0	0		117	0	0		85	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>0</b>		<b>9</b>	<b>122</b>	<b>85</b>		<b>0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	
Luxemburg I	KG & Prim.	140	0	0	0	140	0	0	0	108	0	0	0
	Sekundarb.	272	12	0		272	12	0		177	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>412</b>	<b>12</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>412</b>	<b>12</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>285</b>	
Luxemburg II	KG & Prim.	0	0	40	1	0	0	40	6	0	0	40	4
	Sekundarb.	0	0	30		90	0	10		120	0	10	
	<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>		<b>1</b>	<b>90</b>	<b>0</b>		<b>50</b>	<b>6</b>	<b>120</b>	
Mol	KG & Prim.	0	0	1	3	0	0	1	3	1	0	0	0
	Sekundarb.	0	0	4		4	0	0		4	0	0	
	<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
München	KG & Prim.	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	489	4
	Sekundarb.	0	0	34		0	0	34		0	0	33	
	<b>Gesamt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>34</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
Varese	KG & Prim.	1	0	0	3	5	0	0	3	16	0	0	3
	Sekundarb.	0	0	5		0	0	5		0	0	5	
	<b>Gesamt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		<b>5</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	
Gesamt	KG & Prim.	486	38	43	21	540	85	41	33	477	0	674	28
	Sekundarb.	525	34	124		597	12	87		614	0	61	
	<b>Gesamt</b>	<b>1.011</b>	<b>72</b>	<b>167</b>		<b>21</b>	<b>1.137</b>	<b>97</b>		<b>128</b>	<b>33</b>	<b>1.091</b>	

Tabelle 6 – Anzahl von Tablets-PCs je Schule von 2018 bis 2020

**Tabelle 7** – Grafik der Entwicklung der Anzahl von Tablets je Schule von 2015 bis 2020

## Vorschlag

Der Oberste Rat wird ersucht, zu dem Dokument 2021-02-D-25 'IT-Bericht für 2020' Stellung zu nehmen.

## Schlussfolgerung

Der Oberste Rat nimmt den jährlichen IT-Bericht des Leiters des Referats IT/Statistik für das Jahr 2020 zur Kenntnis und genehmigt diesen.