

**Wissenschaftliche Begleitung des Projekts
„Technische IT-Betreuung an Schulen – Pilotierung 2016/17“**

Abschlussbericht

(12.11.2017)

Prof. Dr. Sebastian Schädler

schaedler@eh-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	Seite 3
2. Diskurse über digital gestützte Bildungsprozesse - eine Skizze	Seite 4
3. Zum Ziel, zu den Rahmenbedingungen und zur Vorgehensweise dieser Studie	Seite 7
4. Zu den Ergebnissen der Fragebögen	Seite 10
5. Zu den Ergebnissen der Interviews	Seite 51
6. Fazit	Seite 59
7. Kommentar des Verfassers	Seite 62
Anhang	Seite 64

1) Einleitung - zur Anlage und den Besonderheiten dieser Studie

In der Diskussion um die Bedeutung digital gestützter Lehr- und Lernsettings in deutschen Schulen gibt es zahlreiche Perspektiven und Akteure. Das Pilotprojekt des Landes Berlin¹, auf das sich der hier vorliegende Abschlussbericht bezieht, fokussiert auf eine sehr spezifische Schnittstelle, die zwischen der technischen Grundlage bzw. Infrastruktur und den didaktischen Zielen der Schulen. Warum diese Schnittstelle von besonderem Interesse für künftige Planungen ist, wird im ersten Teil dieses Berichts geschildert.

Im Rahmen des Pilotversuchs wurde Berliner Schulen aller Schulformen² aus allen Bezirken das Angebot gemacht, über einen Zeitraum von 18 Monaten technischen Support ihrer digitalen Infrastruktur zu erhalten³. Dieser Support wurde von zwei Firmen⁴ in Form von qualifiziertem Personal mit jeweils einem Arbeitstag pro Schule als Zeitfenster erbracht.

Das besondere dieser wissenschaftlichen Begleitung ist, dass die Beurteilung der Qualität dieses Supports nicht unter technischen Kriterien im engeren Sinne erfolgt. Im Zentrum des Interesses stehen vielmehr die Wahrnehmungen der schulischen Verantwortlichen in Bezug auf die Qualität dieses Supports. Da es sich bei allen Personen, deren Aussagen in diese Studie Eingang fanden, um ausgebildete Lehrkräfte handelt, die als Schulleitungen oder so genannte „ITB“⁵ an den Schulen arbeiten, verbinden sich mit der Perspektive dieser Studie Hoffnungen darauf, Aussagen treffen zu können, was an den Schulen für die stärkere Nutzung digitaler Techniken nötig und förderlich ist. Konkret versucht diese Studie also nicht, herauszufinden, welcher Typ Lampe von welcher Firma mit welcher Lebensdauer usw. den besten Ersatz für welchen Beamer darstellt. Es wird vielmehr versucht, die Relevanz des Problems „Beamerausfall“ aus Sicht einer Lehrkraft einzuordnen und innerhalb der angebotenen Support-Varianten diejenige mit dem größten Entlastungseffekt zu identifizieren.

Diese Studie ist in vielerlei Hinsicht nicht repräsentativ, genaueres wird im Abschnitt zu den Rahmenbedingungen ausgeführt. Die Kriterien, nach denen die Befragten beurteilen, ob ein Support entlastend, schnell genug usw. erfolgte, sind in hohem

¹ Die Beschreibung und Definition des Projektes ist künftig einzusehen unter <http://masterplan.be.schule.de/masterplanprojekte/>

² Konkret nahmen Grundschulen, Gymnasien, Förderschulen und ISS mit und ohne gymnasiale Oberstufe am Versuch teil

³ Eine genauere Analyse der besonderen Situation in Berlin, die sich durch die unterschiedlichen Zuständigkeiten zwischen Senatsbehörde und den Bezirken ergibt, erfolgt in diesem Bericht nicht.

⁴ Es handelt sich um die Firmen CANCOM und Bechtle, wobei Bechtle erst in der zweiten Hälfte des untersuchten Zeitraums zum Einsatz kam. Einige der Techniker kamen direkt von Bechtle, andere von dem durch Bechtle beauftragten Unternehmen SBE. Aus Sicht der Schulen konnte letzteres nicht immer unterschieden werden, z. B. bei den Fragen Nummer 17 und 18 wird von den Beteiligten daher einfach „SBE“ genannt. Eine Evaluation der Qualität dieser Dienstleistung mit Bezug auf die jeweiligen Unternehmen erfolgt in diesem Bericht nicht.

⁵ ITB steht in Berlin für Lehrkräfte, die für IT-bezogene Aufgaben im Sinne der didaktischen Qualitätsentwicklung ihrer Schule zur Verfügung stehen. Es sind ausgebildete Lehrkräfte, die gleichzeitig über zum Teil sehr fundiertes Wissen in Bezug auf digitale Techniken verfügen. Sie erhalten eine Ermäßigung ihres Stundendeputats.

Grade subjektiv. Die Ausgangslagen der Schulen sind drittens sehr individuell.

Um dennoch zu tendenziell belastbaren Aussagen zu kommen wurden für diese Studie zwei Wege zur Datenerhebung eingeschlagen: erstens wurden Fragebögen vor Beginn des Pilotversuchs und dann - bei den gleichen Schulen – ein Jahr danach verteilt. Zweitens wurden auf freiwilliger Basis Experteninterviews⁶ mit verantwortlichen Personen aus 9 Schulen geführt, ebenfalls vor Beginn und nach einem Jahr. Auf Grundlage dieser unterschiedlichen Perspektiven kann die Subjektivität der jeweiligen Aussagen insgesamt eingeordnet und gewichtet werden.

Die im Anschluss an die jeweiligen Grafiken und Aussagen vorgeschlagenen Interpretationen des Autors sind insofern mit aller Vorsicht zu betrachten, dennoch sind einige Tendenzen abzulesen, die die im Fazit vorgeschlagenen Schlussfolgerungen als legitim erscheinen lassen.

Am Ende dieser Einleitung möchte ich mich bei der Berliner Senatsbildungsverwaltung, insbesondere der zuständigen Projektleitung Frau Tempelhoff sowie bei den Schulleitungen und Lehrkräften der Schulen für die Unterstützung bedanken. Dass der Zugang zu den Schulen und den damit zusammenhängenden, zum Teil schulinternen Informationen so vertrauensvoll organisiert und eröffnet werden konnte ist keineswegs eine Selbstverständlichkeit.

2) Diskurse über digital gestützte Bildungsprozesse - eine Skizze

Einen Überblick über die Diskurse zu digital gestützten Bildungsprozessen zu geben wäre auch im Falle einer beabsichtigten Monografie vermessen. Dennoch sollen bestimmte aktuelle Diskurse in aller Kürze in Erinnerung gerufen werden, um eine Verortung dieses Pilotversuches zu ermöglichen.

a) Diskurse über die internationale Leistungsfähigkeit des deutschen Bildungssystems.

Diese Diskurse wurden durch den so genannten „PISA-Schock“ ausgelöst⁷. Als Orientierungsrahmen sind weitere internationale Vergleichsstudien hinzugekommen⁸, Maßstab ist hier oft die Konkurrenzfähigkeit Deutschlands im internationalen Wettbewerb. Kompetenzen in digitalen Techniken gelten hier als unerlässlich. Diese Diskurse werden auch in den Erklärungen der Kultusministerkonferenz u.a. von 2016 gestützt⁹. Eine fachlich fokussierte

⁶ Die Erläuterung dieser Interviewmethode erfolgt im Kapitel zu den Interviews.

⁷ Ergebnisse der Studien mit Focus auf die Situation in Deutschland unter:

<http://www.oecd.org/berlin/themen/pisa-studie/> (15.10.2017)

⁸ Z. B. die Studie ICILS (International Computer and Information Literacy Study). Weitere Informationen z. B. auf dem Deutschen Bildungsserver: <https://www.bildungsserver.de/International-Computer-and-Information-Literacy-Study-ICILS--11270-de.html> (15.10.2017)

⁹ Aktuell viel diskutiert ist das Strategiepapier der KMK von 2016 „Bildung in der digitalen Welt“:

<https://www.kmk.org/aktuelles/thema-2016-bildung-in-der-digitalen-welt.html> (15.10.2017)

Perspektive kommt z. B. aus dem Bereich der Informatik mit der „Dagstuhl-Erklärung“¹⁰.

b) Diskurse über sozial gerechte Dimensionen des Bildungssystems.

Diese Diskurse konzentrieren sich auf den - ebenfalls im Rahmen der PISA-Studien ins Rampenlicht getretenen - Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg bzw. Bildungs-Misserfolg. Mit Bezug auf die Einführung neuer digitaler Techniken im Schulalltag wird auf die Heterogenität der Schülerinnen und Schüler verwiesen. Veränderungen der didaktischen und strukturellen Abläufe des Systems Schule dürften nicht zu Diskriminierungen bestimmter sozialer Ausgangslagen führen. Das Schlagwort dieser Diskurse ist oft die vermeintlich drohende „digitale Spaltung“¹¹.

c) Diskurse über diskriminierungsfreie Dimensionen des Bildungssystems.

In diesem Zusammenhang wird der Diskurs um digital gestützte Bildung oft mit dem Diskurs um „Inklusion“ verbunden. Dies geschieht oft in einem konkurrierenden Verhältnis, weil die Ressourcenfrage in beiden Diskursen einen großen Stellenwert einnimmt. Insofern wird aus schulpraktischer Sicht an digital gestützte Bildung bisweilen das reibungslose „Funktionieren“ der Technik als Maßstab angelegt, damit sich die didaktische Kompetenz den vermeintlich „wichtigen“ Aufgaben widmen könne. Dem stehen Auffassungen entgegen, dass mit der zunehmenden Technik nicht nur zunehmende Ressourcen gebunden werden, sondern auch „win-win“-Situationen gegenseitiger Befruchtung entstünden, gerade wenn es um das Potenzial inkludierender Effekte digitaler Techniken ginge¹².

d) Diskurse über strukturelle Schwächen der speziellen Organisation des deutschen Bildungssystems.

Diese Diskurse werden von zahlreichen groß angelegten Studien sowohl bestimmt als auch erforscht. Aspekte der Bund-Länder-Beziehungen, des zwei bzw. dreigliedrigen Schulsystems, der Finanzierungswege, der evtl. aufzubringenden Kosten durch die öffentliche Hand usw. werden diskutiert. Quantitative Maßstäbe wie „kreidefreie Schule“ oder „Anzahl der mobilen devices pro Schulkind“ stehen oft im Vordergrund¹³.

e) Diskurse über die mangelnde Qualität der Ausbildung/Kompetenzen der Lehrerinnen und Lehrer im Feld der digital gestützten Bildung.

Diese Diskurse werden durch Untersuchungen zur Häufigkeit und Art des

¹⁰ Dagstuhl-Erklärung „Bildung in der digitalen und vernetzten Welt“
<https://www.gi.de/aktuelles/meldungen/detailansicht/article/dagstuhl-erklaerung-bildung-in-der-digitalen-vernetzten-welt.html> (15.10.2017)

¹¹ Z. B. Deutscher Bundestag: Beschluss vom 2. Juli 2015: „Durch Stärkung der Digitalen Bildung Medienkompetenz fördern und digitale Spaltung überwinden“. Text und kommentierende Studie unter http://www.bildungserver.de/fisaktuell.html?FIS_akt_Nr=25691&mstn=779 (15.10.2017)

¹² Siehe zu dieser Debatte exemplarisch: medien+erziehung (merz) Heft 1/ 2012 und 3/2016: „Empowerment und inklusive Medienpraxis“ http://www.merz-zeitschrift.de/?NAV_ID=12&TH_ID=114 (15.10.2017)

¹³ Z. B. Studie der Bertelsmann-Stiftung: <http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/szenarien-lernfoerderlicher-it-infrastrukturen-in-schulen/> (15.10.2017)

Einsatzes digitaler Medien im Schulunterricht gestützt. Diese Studien kommen oft zu einem – insbesondere im internationalen Maßstab – ernüchternden Ergebnis. Andere Studien weisen auf die hohe Bereitschaft zu Veränderungen auf Seiten der Akteure hin¹⁴.

Konsequenzen für die Rahmenbedingungen des Pilotversuchs:

Der Pilotversuch geht vor diesem Hintergrund von folgenden Grundannahmen aus, die implizit im Vorgehen und Design dieser Studie mit aufgenommen sind:

- a) Digital gestützte Bildungsprozesse sind im Sinne einer Kulturtechnik unhintergehbare Bestandteile moderner schulischer Bildung in Deutschland. Es geht nicht um das „ob“ sondern um das „wie“.
- b) Digital gestützte Bildung soll möglicherweise vorhandene Tendenzen sozialer Segregation zumindest nicht verstärken. Eine Standardisierung gewisser Grundmerkmale soll nicht von bestimmten Schulformen oder bestimmten soziokulturellen Ausgangslagen der jeweiligen Schulen abhängig sein. Ein gelingender technischer Support schulischer Entwicklungsprozesse muss alle im Detail unterschiedlichen Wege gleichermaßen unterstützen können.
- c) Die Herausforderungen, die an moderne Schulen gestellt werden, können, so die Annahme, umso eher mit didaktischer Kompetenz angegangen werden, umso mehr die technisch definierbaren Themen auch technisch gelöst sind.
- d) Trotz aller Widersprüchlichkeiten der organisatorischen und politischen Rahmenbedingungen bleibt die einzelne konkrete Schule einer der wichtigsten Akteure. Die Bedarfe bzw. Planungen an technischem Support sollten den Stand des jeweiligen Schulentwicklungsplans vor Ort berücksichtigen.
- e) Zumindest bei den teilnehmenden Schulen und den im Pilotversuch engagierten Einzelpersonen kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Motivation als auch die Qualifikation besteht, digital gestützte Techniken in didaktischer Perspektive im Schulalltag einzusetzen.

¹⁴ Siehe z. B. Studie der Initiative D21: Sonderstudie »Schule Digital«
<http://initiated21.de/publikationen/sonderstudie-schule-digital/> (15.10.2017)

oder des Hochschulforums Digitalisierung

<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/arbeitspapiere#Abschlussbericht%20des%20Hochschulforums%20Digitalisierung> (15.10.2017)

oder der Bertelsmann-Stiftung „Digitalisierung an Schulen: Der Geist ist willig, das WLAN ist schwach“

<http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2017/september/digitalisierung-an-schulen-der-geist-ist-willig-das-wlan-ist-schwach/> (15.10.2017)

3) Zum Ziel, zu den Rahmenbedingungen und zur Vorgehensweise dieser Studie

a) Zum Ziel der Studie:

Diese Studie will dazu beitragen, den möglichen Erfolg des Pilotversuchs abzuschätzen bzw. Stärken und Schwächen zu identifizieren. Diese Zielstellung ist so vorsichtig formuliert, weil keine repräsentative Studie mit klar belastbaren Kriterien durchgeführt werden konnte. Um dies zu erläutern wird zunächst auf die Rahmenbedingungen der Studie eingegangen.

b) Zu den Rahmenbedingungen des Pilotversuchs und der Studie:

Die Möglichkeit an einem Pilotversuch teilzunehmen wurde zuerst in der Praxisinformation für Schulleitungen im Dezember 2015 eröffnet. Es folgte am 19.5.2016 eine Veranstaltung, bei der die Schulen zum Teil auf Grund von Eigeninitiative, zum Teil aufgrund von Vorschlägen der jeweiligen Berliner Bezirke vor Ort waren. Die Zusammensetzung der ca. 50 anwesenden Schulen war damit zwar nicht repräsentativ für die Berliner Schullandschaft, man kann allerdings von einem gewissen Querschnitt ausgehen.

Von diesen Schulen nahmen schließlich 31 am Pilotversuch teil. Die Organisation der Techniker konnte bis zum Beginn der Sommerferien 2016 bewerkstelligt werden, so dass den Schulen zum Schulstart 2016/17 ein persönlich erreichbarer Techniker samt Einsatzplan und Kontaktmöglichkeit für jeweils einen Arbeitstag zur Verfügung stand.

Dieser Support läuft bis Ende 2017. Dennoch wurde die zweite Umfrage und die zweite Runde der Interviews bereits nach einem Jahr, also im Juli 2017 durchgeführt. Dies wurde vom Verfasser mit der Projektleitung verabredet unter der Annahme, dass die Abschätzung von Tendenzen durchaus nach diesem einen Jahr möglich sei und ein Abwarten bis Ende des Jahres keine qualitativ wesentlich höhere Aussagekraft ermöglichen würde. Dem gegenüber stand der mögliche Vorteil, dass dieser Bericht zum Ende der Pilotphase bereits zur Verfügung steht und potenziell als Entscheidungsgrundlage einer möglichen Verlängerung dienen kann.

c) Zur Vorgehensweise der Studie

Diese Studie erhob ihre Daten durch Fragebögen und Interviews¹⁵: Die Fragebögen wurden in beiden Phasen als Pretest an 5 Schulen verteilt und aufgrund von Anmerkungen leicht überarbeitet. Die endgültige Fassung wurde dann per E-Mail an alle Schulen geschickt. Die Anonymität der Rückmeldungen wurde sowohl mündlich als auch schriftlich zugesagt, der Fragebogen konnte anonym per Post oder auch per

¹⁵ Die wissenschaftliche Systematik dieser Vorgehensweise folgt Standards quantitativer wie qualitativer Forschung wie sie z. B. bei Schaffer, Hanne: Empirische Sozialforschung, 3. Auflage 2014, Freiburg i.Br.) formuliert werden.

E-Mail an den Verfasser geschickt werden, ohne den Umweg über die Schulverwaltung einschlagen zu müssen. Von diesen beiden Möglichkeiten machten alle Teilnehmenden Gebrauch, so dass die Anonymität als gewährleistet gelten darf. Von insgesamt 31 verschickten Fragebögen kamen in der ersten Runde 29, in der zweiten 25 zurück, was einer **Rücklaufquote von 93,5 % bzw. von 80,6 %** entspricht – ein jeweils sehr hoher Wert, was als Zeichen des Engagements der beteiligten Schulen gewertet werden kann.

Die Anonymität des Verfahrens und die geringe Anzahl insgesamt lässt keine Rückschlüsse auf die Art der Schule (Schultyp, Größe, mögliche sozialstrukturelle Besonderheiten usw.) zu. Falls die Ergebnisse dieser Studie also in Bezug auf bestimmte Schultypen (z. B. Grundschulen) oder Berliner Bezirke spezifiziert werden sollten, müssten erheblich mehr und repräsentativ ausgewählte Schulen in die Umfrage einbezogen werden. Aufgrund der Äußerungen v.a. im halboffenen Frageteil am Ende kann jedoch geschlussfolgert werden, dass von allen Schultypen Rückmeldungen kamen.

Der Fragebogen ist mit geschlossenen als auch offenen Fragestellungen bestückt, so dass sich zusätzlich zu quantitativ darstellbaren Ergebnissen auch qualitative Aussagen generieren lassen.

Bei den Interviews hingegen wurden zwar alle beteiligten Schulen gefragt, jedoch nach ersten freiwilligen Meldungen gezielt noch fehlende Schultypen angesprochen. Im Ergebnis sind trotz der geringen Zahl auch hier alle Schultypen vertreten. Dies diente nicht der Repräsentativität der Interviews, sondern sollte möglichst alle an die Schulform möglicherweise gebundenen Perspektiven zumindest exemplarisch einbeziehen. Die Interviews sind als Leitfaden-gestützte Expert*innen-Interviews durchgeführt worden. Der Zeitraum des ersten Interview-Zyklus war September 2016, der des zweiten Juli 2017. An 8 von 9 Schulen konnten beide Interviews durchgeführt werden, zum Teil mit den gleichen Personen. Der Leitfaden ist im Anhang dokumentiert.

Als Expert*innen im Sinne der Schulentwicklung wurden Schulleitungen bzw. ITBs der Schule angesprochen, die sich freiwillig zur Verfügung stellten. Eine Verfälschung der Ergebnisse durch mögliche Gratifikationen der Schulverwaltung kann durch die mehrfach zugesicherte Anonymität ausgeschlossen werden. Die Dauer der Interviews betrug zwischen 35 und 50 Minuten.

Die Interviews liegen in digitaler Form vor. Sie werden aufgrund der leichten Identifizierbarkeit der Schule nicht im Anhang transkribiert wiedergegeben. Die Auswertung erfolgt durch Paraphrasierung bzw. wörtliche Wiedergabe bedeutsamer Aussagen der interviewten Personen. Eine umfangreiche methodisch gestufte Auswertung z. B. nach Mayring¹⁶ wurde wegen der geringen Anzahl der Interviews und der fehlenden Repräsentativität nicht durchgeführt.

¹⁶ Mayring, Philipp u.a.: Einführung in die qualitative Sozialforschung. *Eine Anleitung zum qualitativen Denken*. 6. Auflage, Beltz, Weinheim, Basel 2016.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Umfrage und der Interviews dargestellt.

Die Ergebnisse des Zwischenberichts werden hier nicht wiederholt, zumal sie in der Form des Vergleichs zwischen „2016“ (Start des Pilotversuchs) und „2017“ (Zeitpunkt der 2. Befragung Juli 2017) systematisch einbezogen sind.

4) Zu den Ergebnissen der Fragebögen

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse des zweiten Fragebogens dargestellt. Dieser wurde am 26.6.2017 an alle Schulen per E-Mail verschickt, die am Pilotversuch teilnehmen. Er war mit 18 Fragen etwas kürzer als der erste (26 Fragen), weil einige Fragen im Sinne der „Bestandsaufnahme“ wegfallen konnten. Das Ausfüllen dürfte etwa 30 Minuten gedauert haben. Beide Fragebögen sind im Anhang dokumentiert, eine Wiederholung des Zwischenberichts vom Frühjahr 2017, der sich nur auf den ersten Fragebogen bezog, erfolgt an dieser Stelle nicht. Insgesamt kamen 25 Fragebögen zurück, teils per Post, teils per E-Mail, aber immer direkt an den Verfasser. Bei vielen Fragen waren Doppelnennungen zugelassen, weshalb die Summe der Antworten oft die 25 überschreiten.

Eine mögliche Zuordnung nach Schultyp usw. unterblieb, zum einen, um angesichts der geringen Anzahl einiger Schultypen die zugesicherte Anonymität zu gewährleisten und zum anderen, weil bei der insgesamt zu geringen Anzahl eine Auswertung der Ergebnisse nach Schultyp nicht sinnvoll ist.

Aus gleichen Gründen erfolgte keine Auswertung danach, ob bei bestimmten Problemlagen bestimmte Anforderungen geäußert wurden, also z. B. bei hohem Ausfall bei Interactive Whiteboards eine bestimmte Support-Leistung favorisiert wurde. Angesichts der sehr unterschiedlichen Lage der befragten Schulen würde man sich mit solchen Aussagen schnell auf der Ebene von individuellen Stimmungslagen und Wünschen bewegen.

Um das Erfahrungswissen der Beteiligten mit in die Studie einzuführen wurden die Interviews gemacht, auf die hier verwiesen wird (siehe nächstes Kapitel).

Viele der Fragen ermöglichen einen direkten Vergleich zu den Angaben aus Juli 2016. In diesem Fall werden die Grafiken mit den jeweiligen Daten aus 2016 und 2017 präsentiert. Die Nummerierung der Fragen in beiden Fragebögen (siehe Anhang) stimmt nicht immer überein, um einen Vergleich zu ermöglichen wir die Nummer der Frage aus dem ersten Bogen jeweils mit angeben.

In der Folge werden die Ergebnisse der Fragen dokumentiert und anschließend jeweils vorsichtig kommentiert.

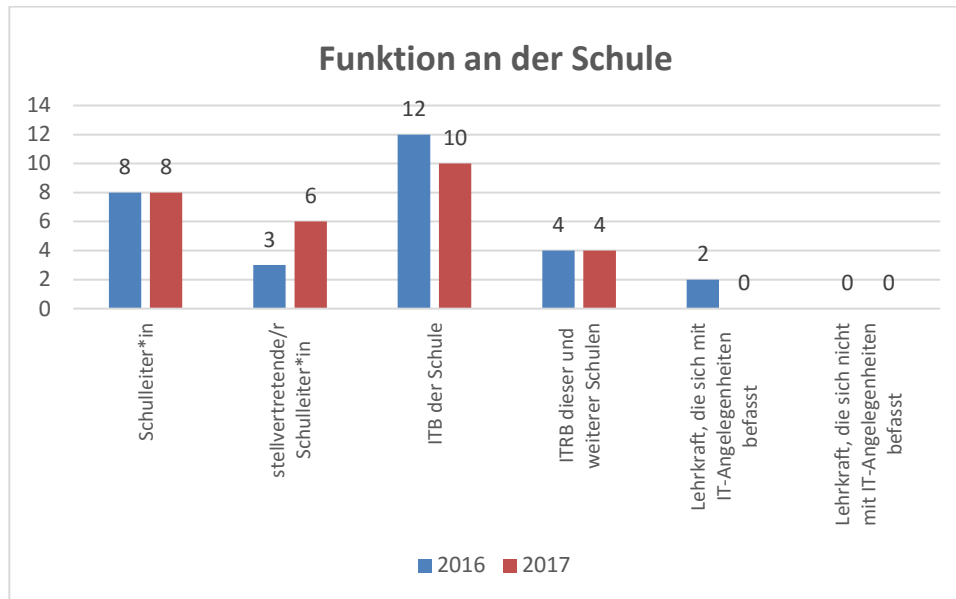
Rücklauf und Qualität der Antworten:

Von den angeschriebenen 31 Schulen haben 25 geantwortet, leider etwas weniger als im ersten Durchgang (29 Antworten). Dennoch kann die Rücklaufquote mit 80,6% als sehr gut angesehen werden.

Alle Fragebögen wurden offensichtlich gewissenhaft in allen Punkten beantwortet. Um Indizien für die Qualität des Rücklaufs zu generieren wurden in den Fragebogen Fragen zu wenig bedeutsamen Einzelaspekten wie z. B. zum Gerätetyp „Scanner“ eingebettet. Da die darauf bezogenen Antworten aber zu differenzierterem „Ankreuzen“ zwingen, kann daran abgelesen werden, dass niemand „einfach so die Mittelwerte angekreuzt“ hat.

Die hohe Rücklaufquote und die Qualität der Rückmeldungen können als Indizien dafür gewertet werden, dass der Pilotversuch von den Schulen/Schulleitungen/ITBs der Schulen als wichtig erachtet wird.

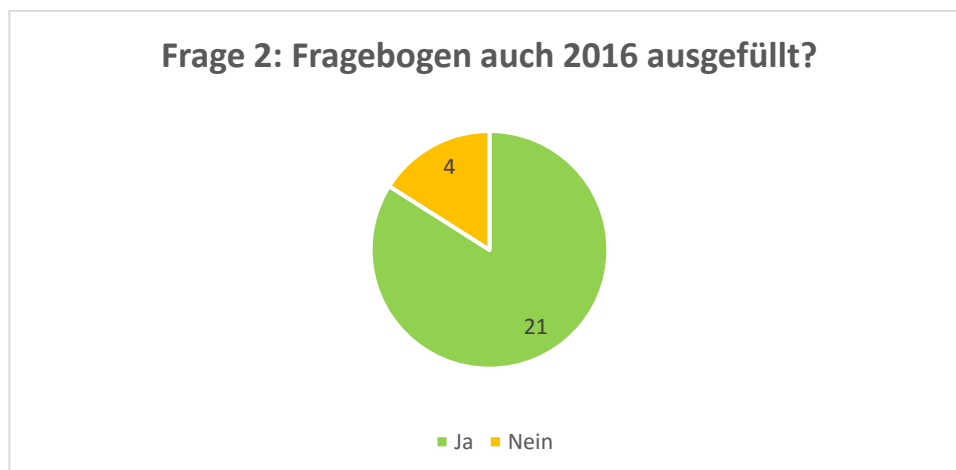
Frage 1:
Zu Ihrer Funktion in der Schule - Sie sind:



Kommentar Frage 1:

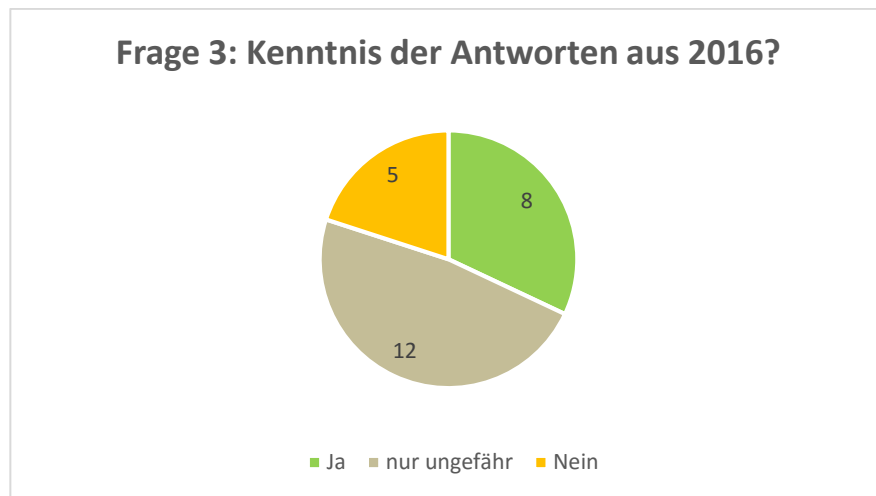
Die Umfrage zielte auf die mit den IT-Angelegenheiten befassten Personen der Schulen. Dies kann als geglückt gelten, die Personen sind in ihrer Funktion alle als Schulleitung und/oder ITB/ITRB mit der Materie vertraut. Dies zeigt sich auch im weiteren Verlauf der Antworten am Grad der Differenziertheit der Auskünfte.

Frage 2:
Haben Sie auch 2016 den Bogen ausgefüllt?



Kommentar Frage 2:

Die hohe Kontinuität der ausfüllenden Personen wird hier als Indiz für das Engagement und die Qualität der Antworten gedeutet.

Frage 3:**Kennen Sie persönlich (noch) die Aussagen aus dem ersten Fragebogen?****Kommentar Frage 3:**

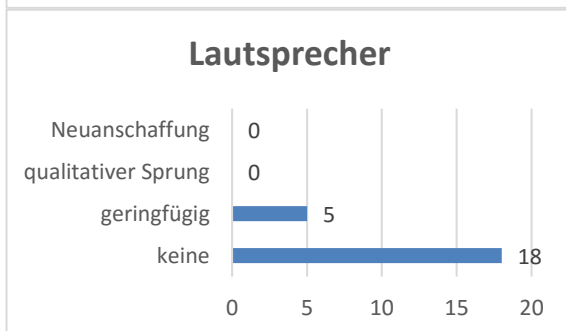
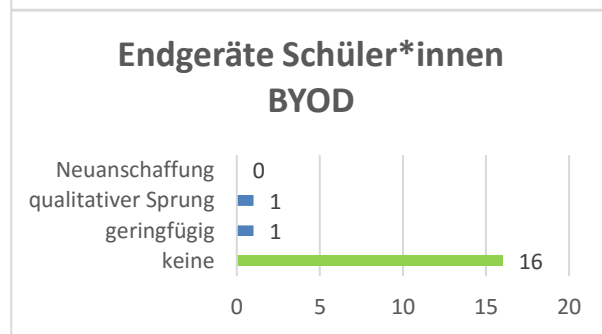
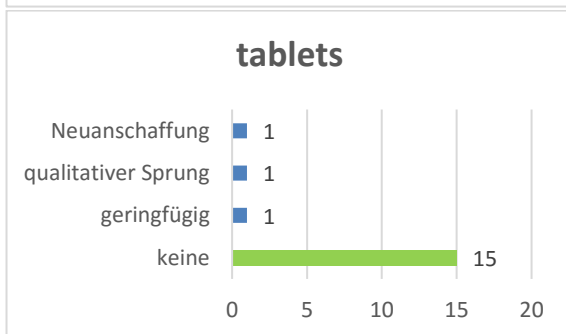
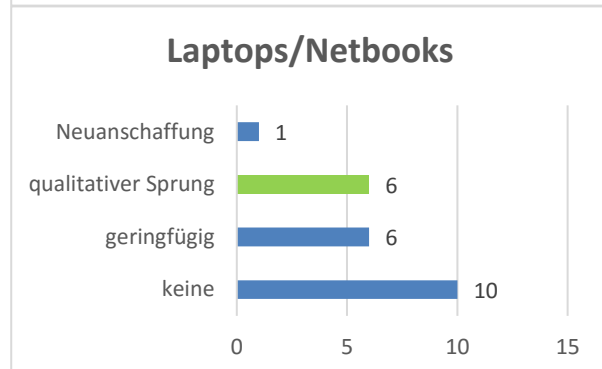
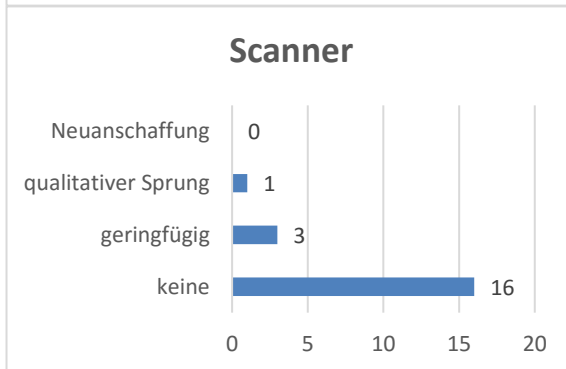
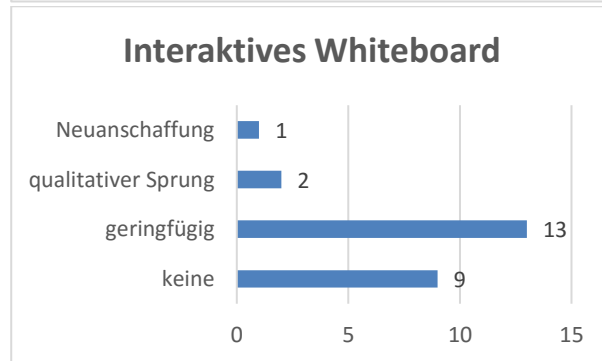
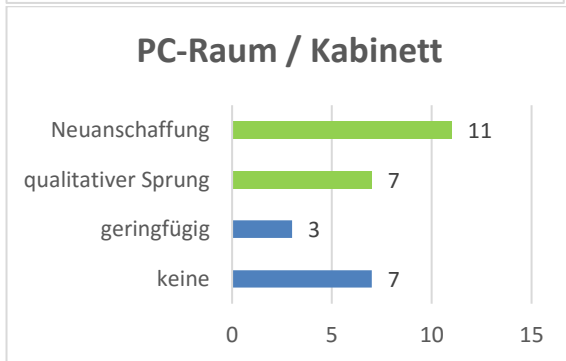
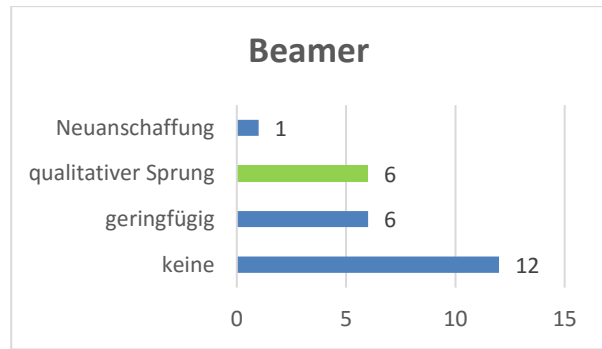
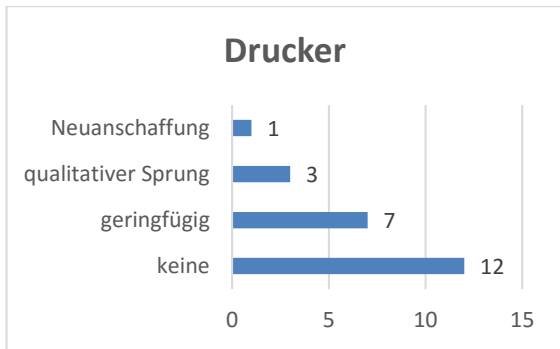
Nach einem Jahr ist das Wissen zu den eigenen Angaben zum Teil verblasst, es wird von nur einem Drittel im direkten Vergleich geantwortet. Damit kann zwar von einer hohen Kontinuität der Personen, nicht aber von einem statistisch auswertbaren Datenvergleich gesprochen werden.

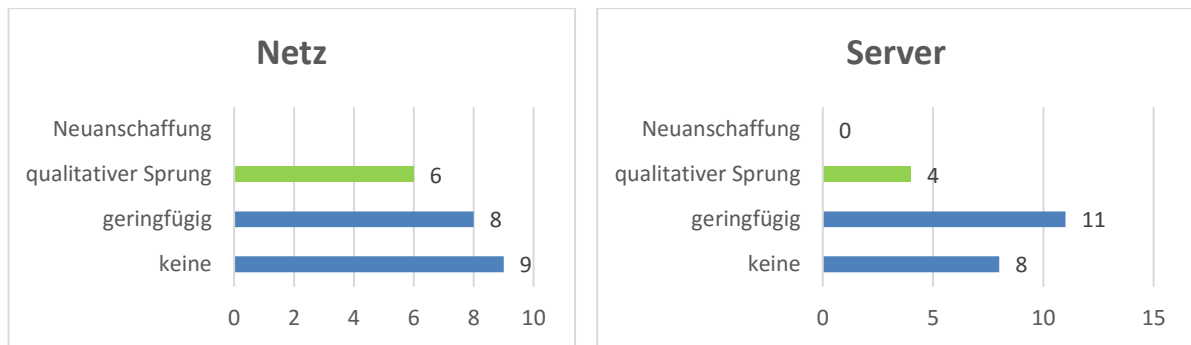
Die im 2. Fragebogen gemachten Aussagen bleiben eine Momentaufnahme einer gewissen Tendenz.

Frage 4**Hat sich in der Nutzung im Unterricht bei folgenden Geräten seit Sept. 2016 etwas Bedeutsames verändert?**

(Anmerkung: Die Einschätzung, was hier „geringfügig“ bzw. ein „qualitativer Sprung“ und „gewichtig“ bedeutet, bleibt Ihnen überlassen, es lässt sich nicht objektiv messen)

Anmerkung: Einzelne aus Sicht des Verfassers bemerkenswerte Aussagen wurden grün hervorgehoben.





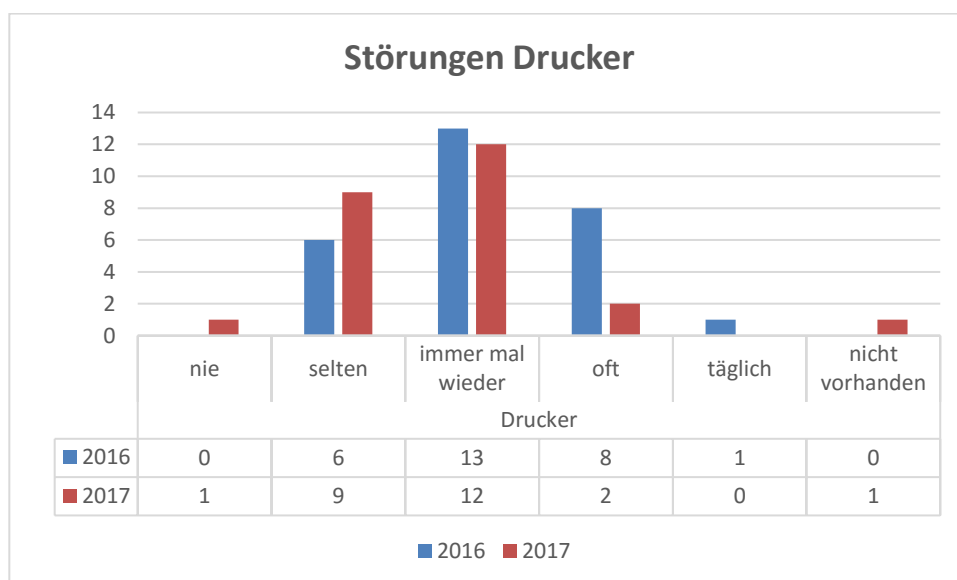
Kommentar Frage 4:

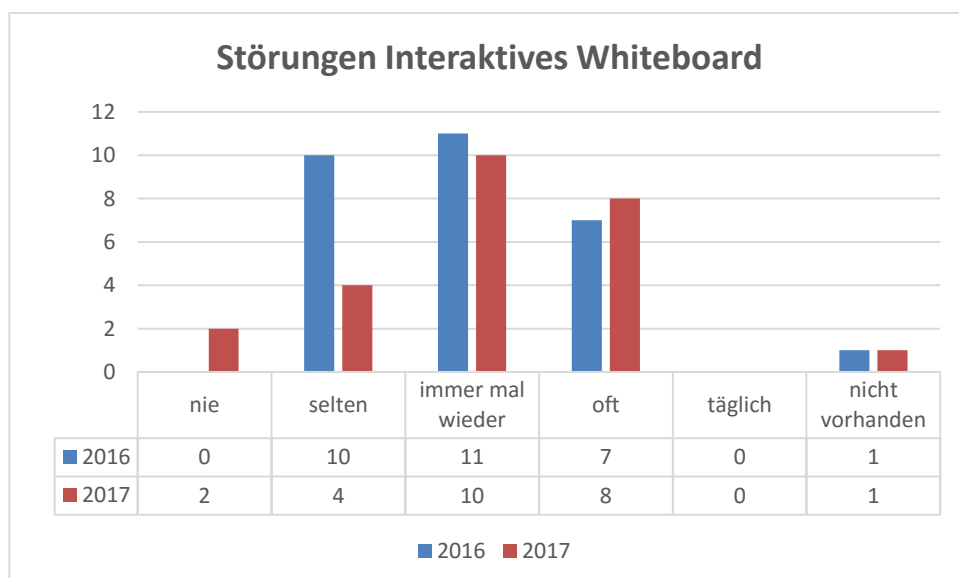
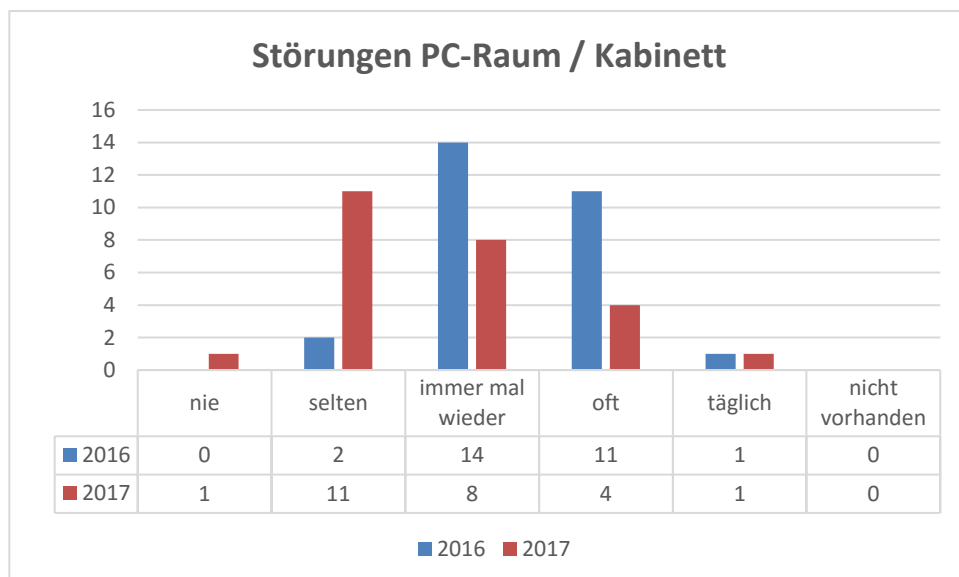
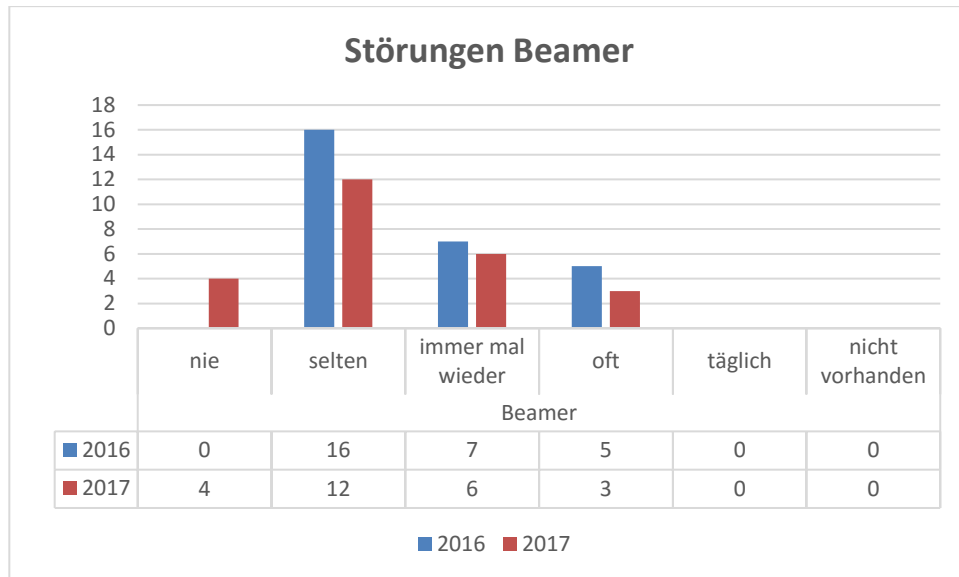
Bemerkenswert ist, dass innerhalb dieses kurzen Zeitraums einige größere Änderungen („qualitativer Sprung“) eingetreten sind. Zum Teil wurden Räume komplett neu („90 PCs, 100 Notebooks, 10 Drucker“) eingerichtet. Dass die Teilnahme am Pilotversuch insbesondere bei diesen Schulen eine bedeutsame Unterstützung darstellt, wird in den zusätzlichen Aussagen im halboffenen Teil deutlich (siehe Frage 17 und 18).

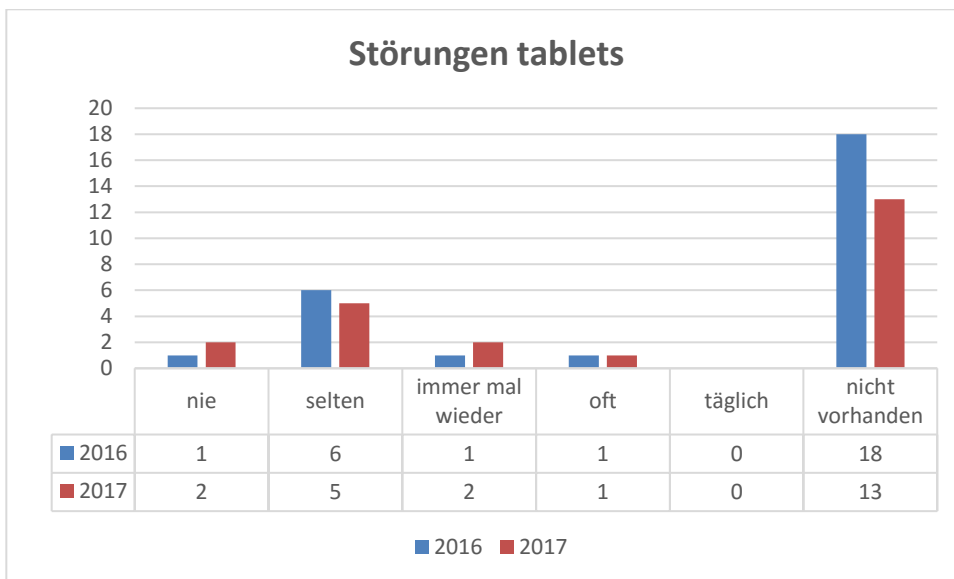
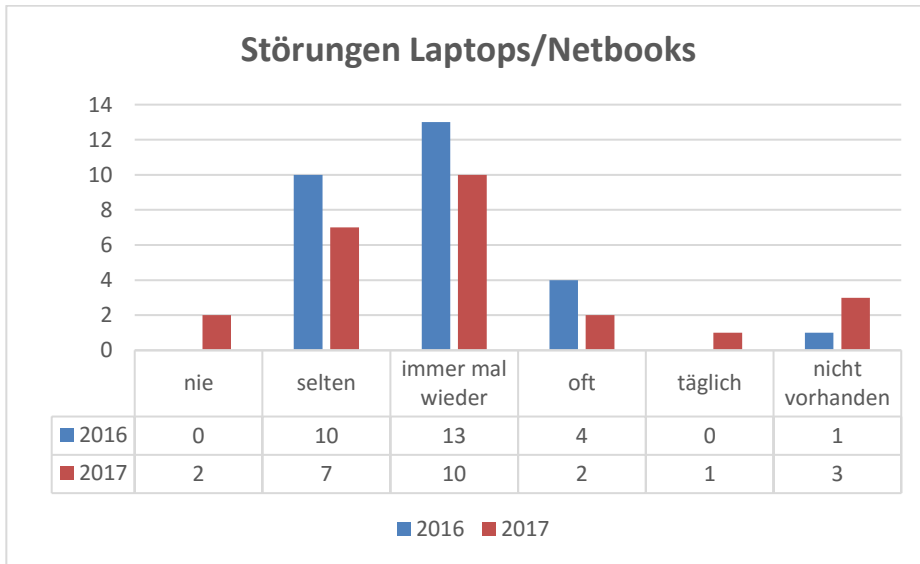
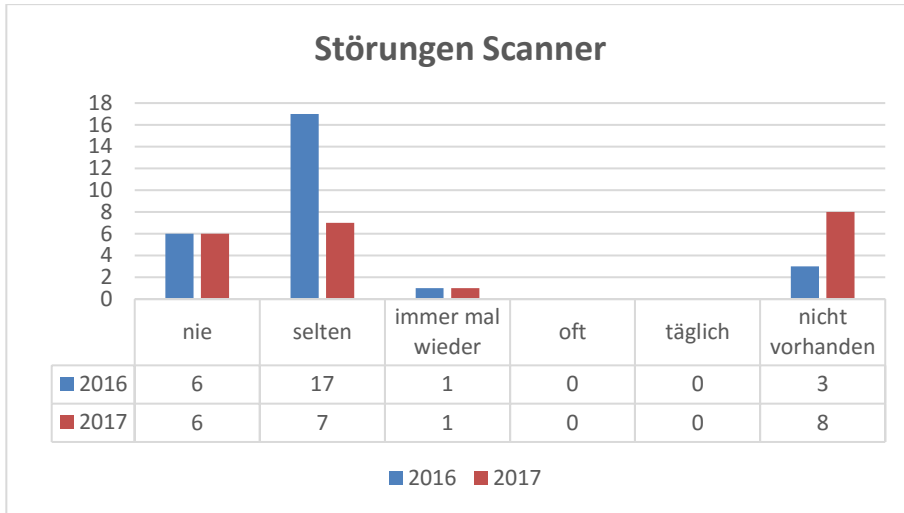
Ebenfalls bemerkenswert ist, dass diese Änderungen sich nicht auf mobile Endgeräte (Tablets, BYOD) beziehen. Wenn sich hier in den nächsten Jahren etwas tut, müsste wegen der damit verbundenen Fragen (Datenschutz, WLAN-Qualität usw.) auch ein qualitativer Sprung im Support in Erwägung gezogen werden.

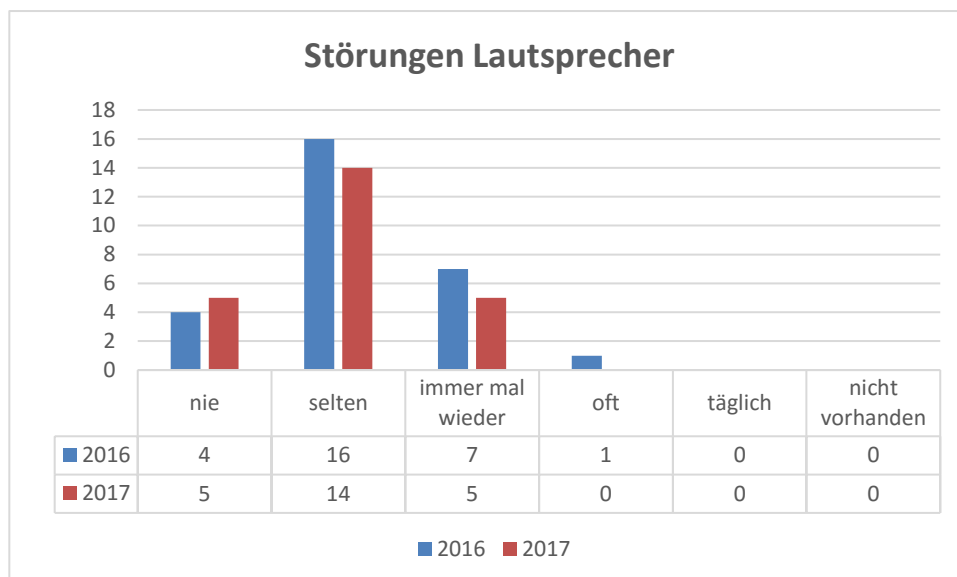
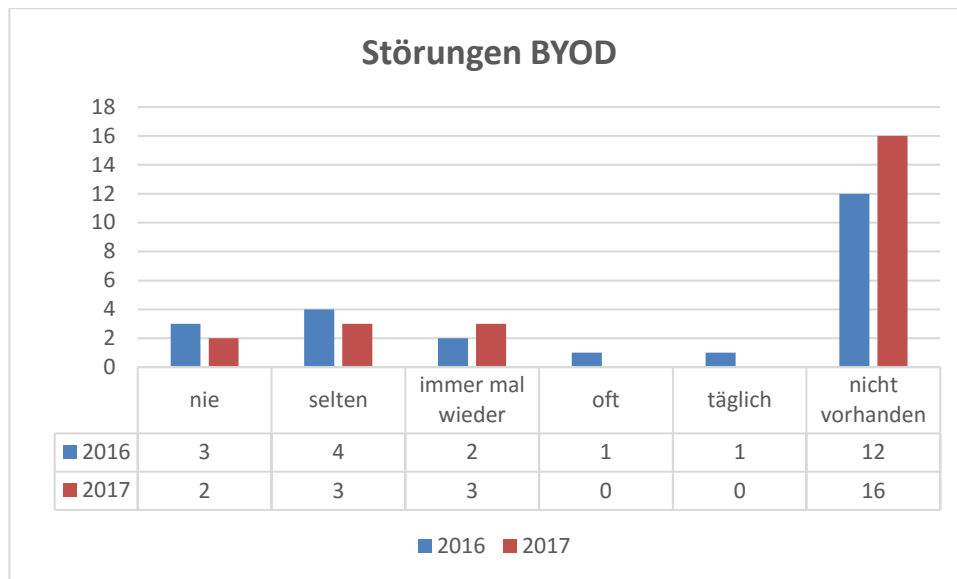
Frage 5

Bei welchen Geräten kommt es nach Ihrem Eindruck zu Störungen?









Kommentar Frage 5:

Insgesamt zeichnet sich bei fast allen Geräten / Geräteklassen eine Abnahme der Störungshäufigkeit ab. Die Ausnahme sind die „Interactive Whiteboards“¹⁷, die sich auf hohem Niveau stabilisiert haben.

Bei einzelnen Schulen gibt es deutliche Ausschläge (z. B. von Tablets „nicht vorhanden“ auf „Tablets mit häufigen Störungen“), die in der Gesamtauswertung verschwinden. Ursachen können schulspezifischen Faktoren sein wie z. B. die Neueinführung dieses Gerätetyps.

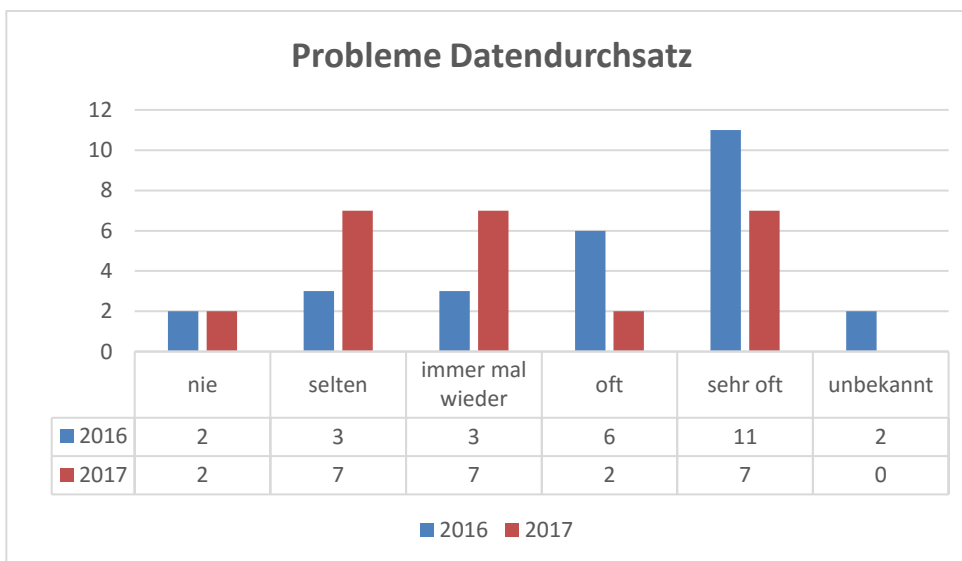
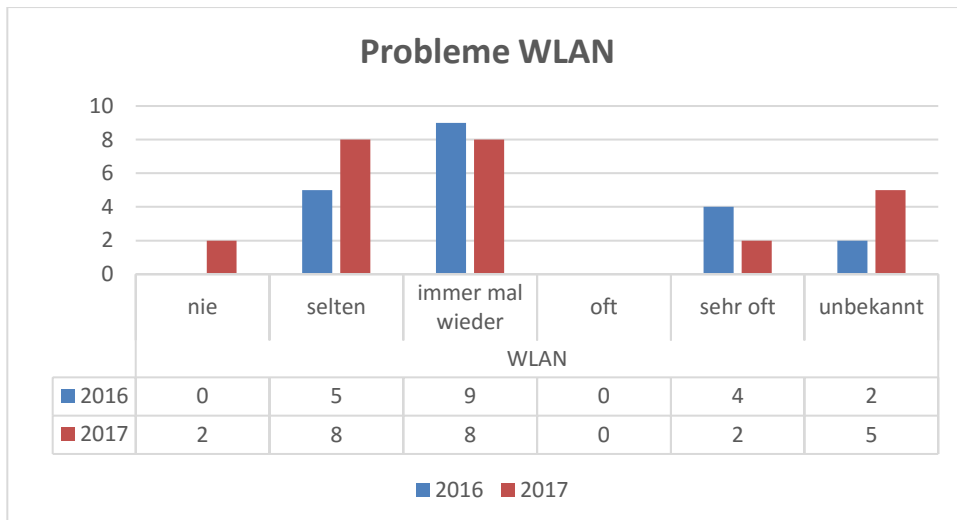
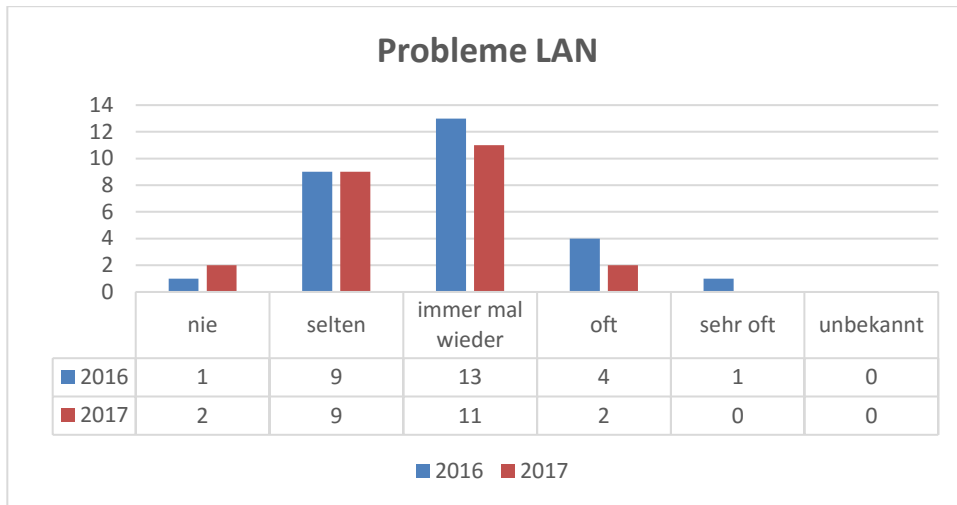
Auch bei anderen Veränderungen kann eine erhöhte Störanfälligkeit auch an einer erhöhten Nutzung liegen.

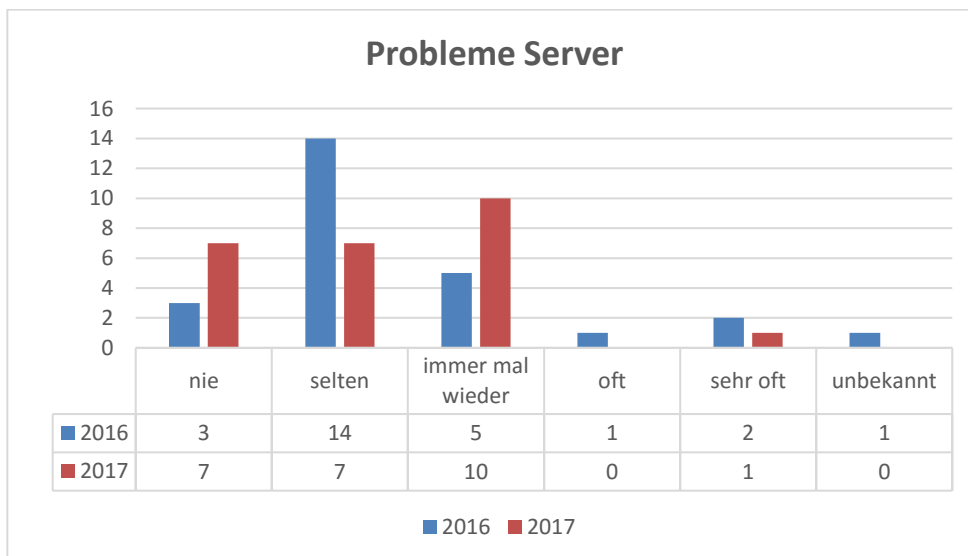
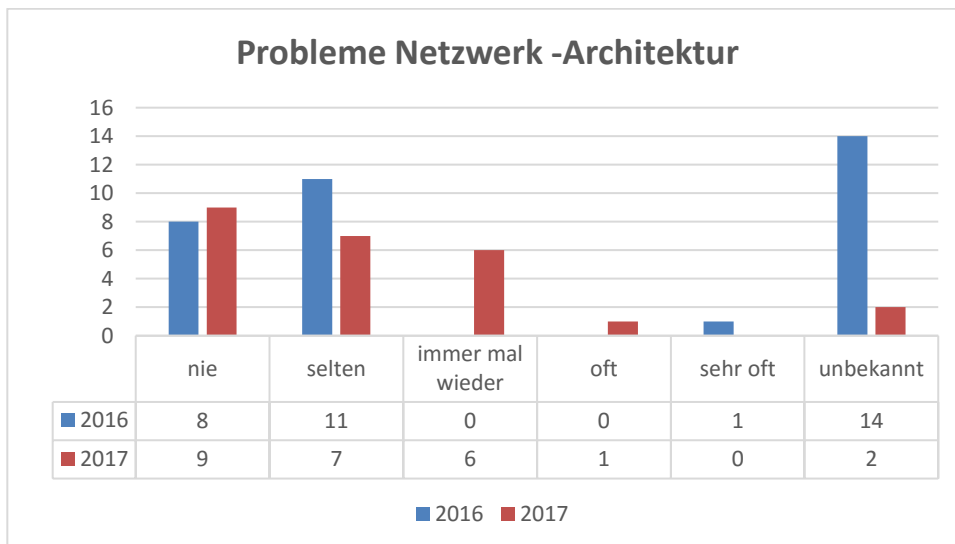
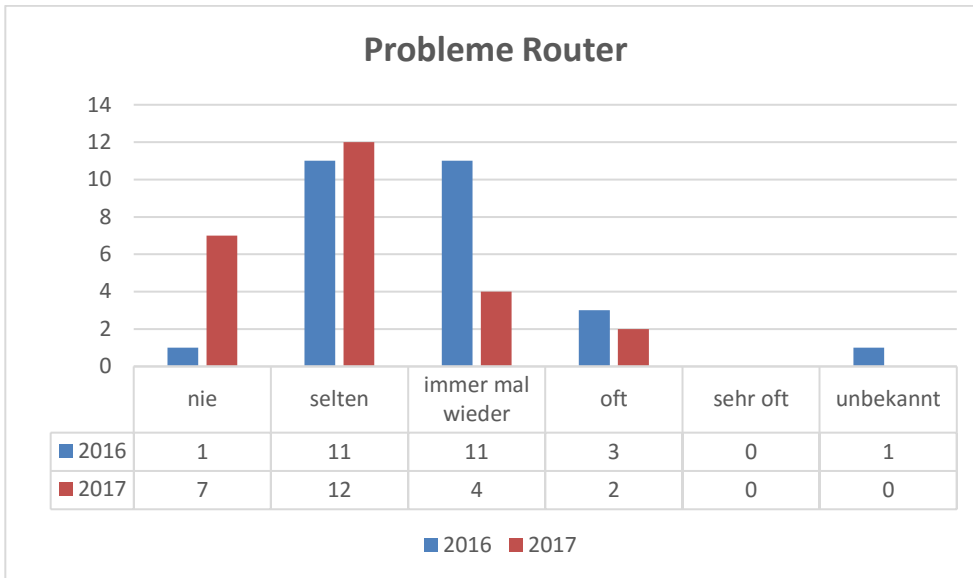
Diese möglichen Zusammenhänge lassen sich hier nicht genauer abbilden.

¹⁷ Eine Unterscheidung der Anbieter wurde nicht vorgenommen

Frage 6

Welcher Art sind die Probleme mit der Internet-Verbindung?





Kommentar Frage 6:

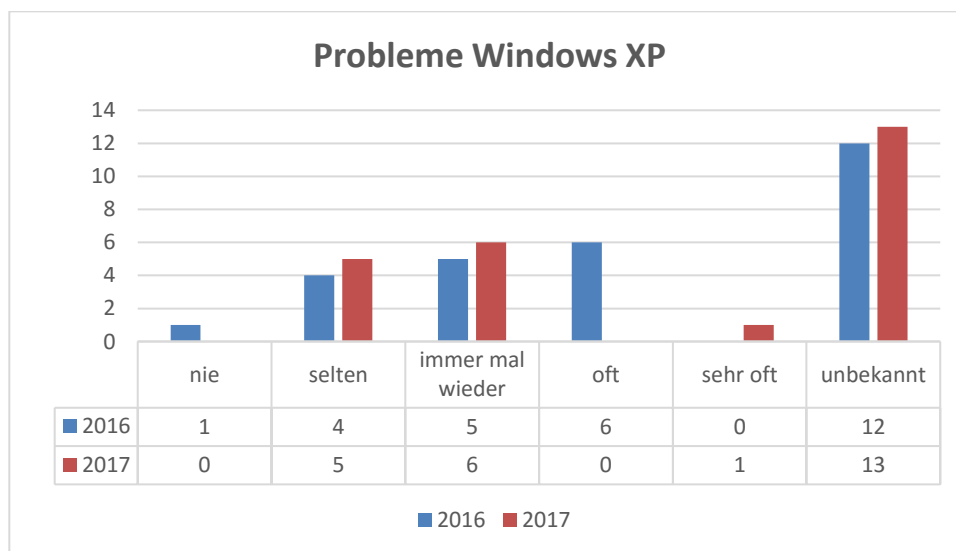
Insgesamt zeichnet sich ein uneinheitliches Bild ab. Zu vermuten ist, dass die Situation an den einzelnen Schulen stark voneinander abweicht.

Mit Bezug auf den Schulalltag, in dem eine „immer mal wieder“ auftretende Störung kaum zu verarbeiten ist, wird hier die Quote bei den Störungen des LAN/WLAN, die mit 13 von 24 (bei LAN) und 10 von den 20 (bei WLAN), als „sehr oft/oft/immer mal wieder“ angegeben wird, als zu hoch eingestuft.

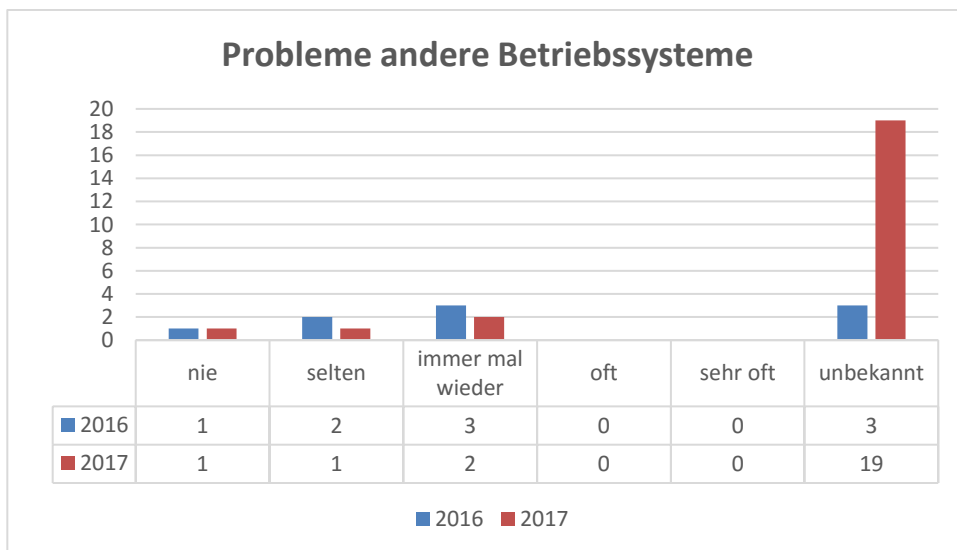
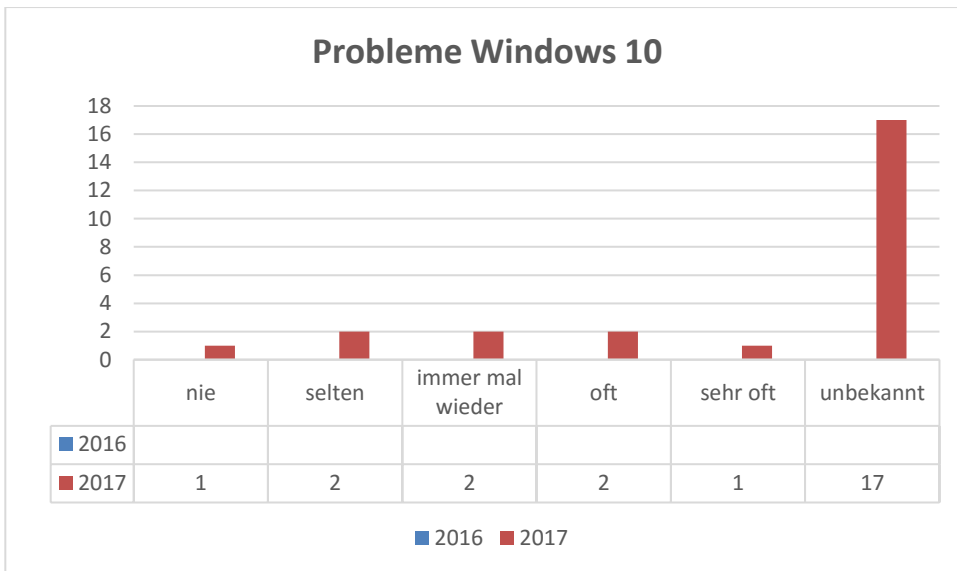
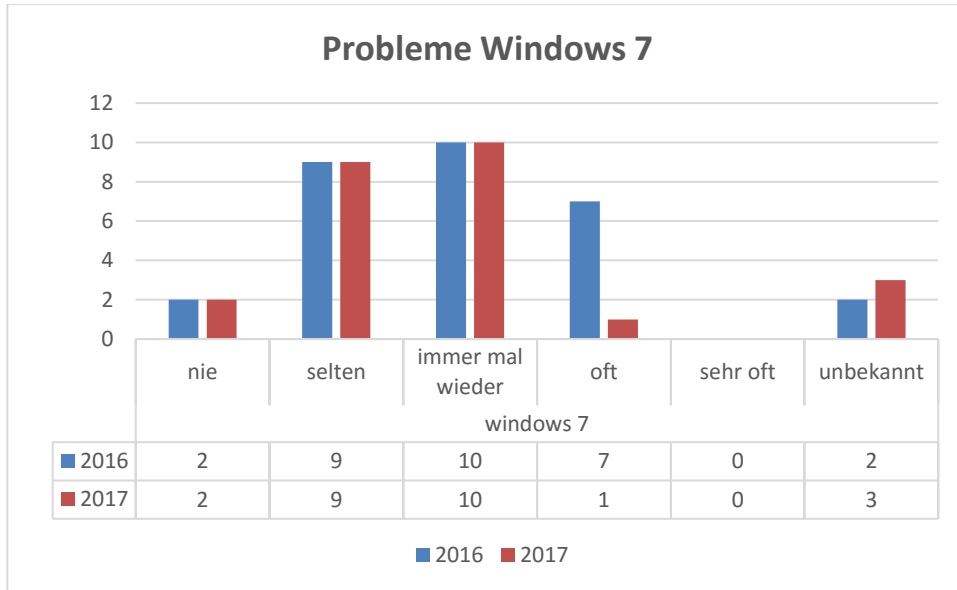
Eine möglicherweise mit Priorität zu bearbeitende Lösung dieses Problems zeichnet sich aber ab, wenn man die hohen Zahlen bei der Diagnose „zu geringer Datendurchsatz“ sieht (16 von 25 mit „sehr oft/oft/immer mal wieder“). Hier finden sich bei den teilnehmenden Schulen die Belege dafür, was die großen bundesweiten Studien¹⁸ ebenfalls immer wieder herausfinden: die Netzqualität des deutschen Schulsystems ist nicht auf dem Stand des technisch Möglichen.

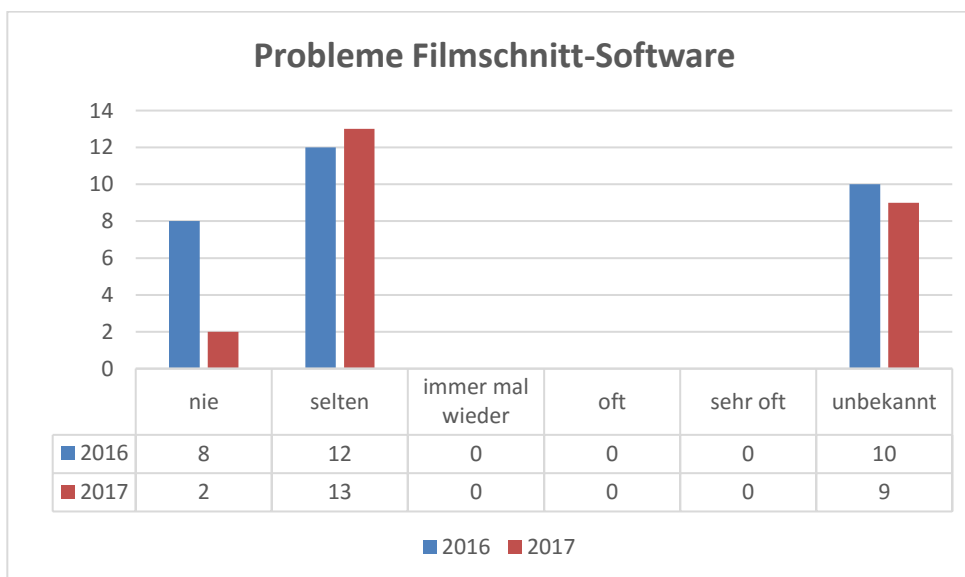
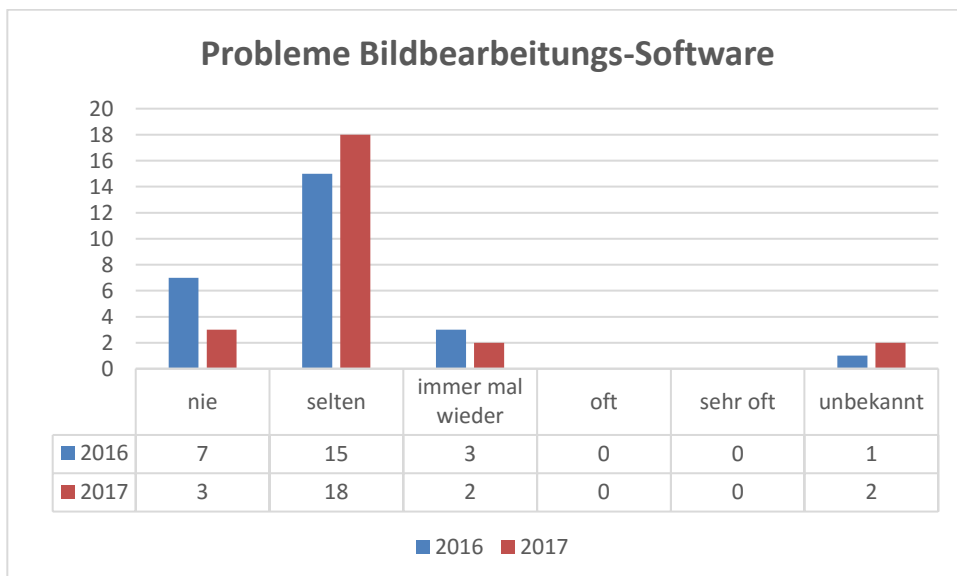
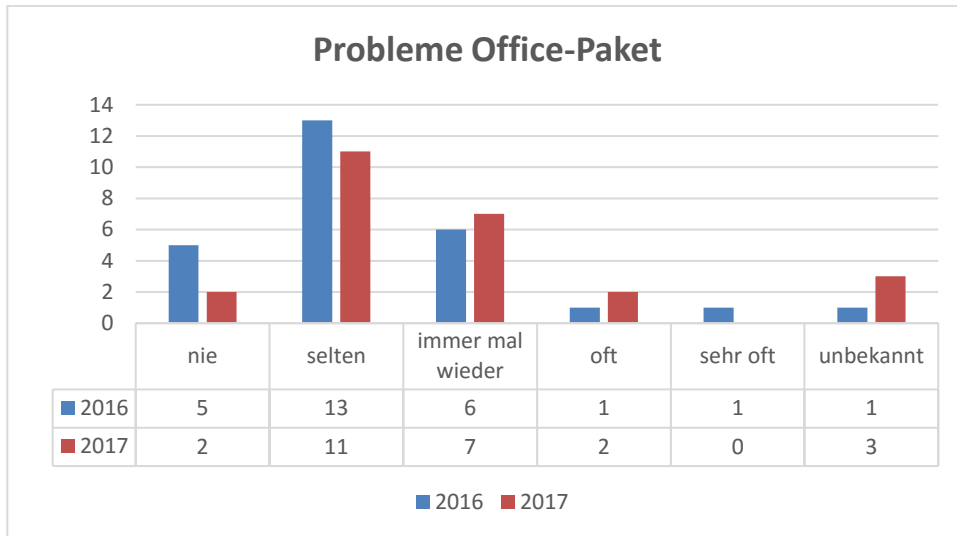
Frage 7**Bei welcher Software kommt es nach Ihrem Eindruck zu Störungen?**

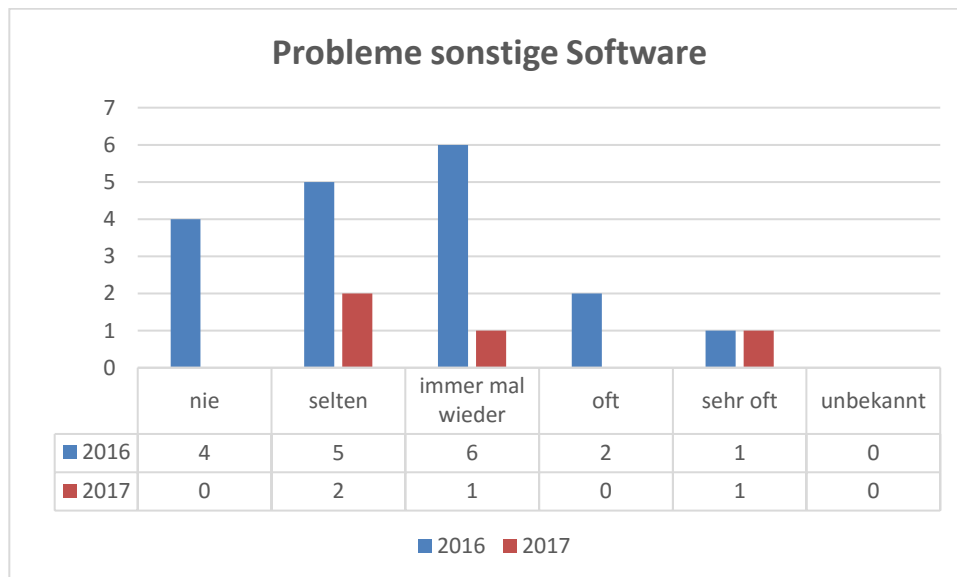
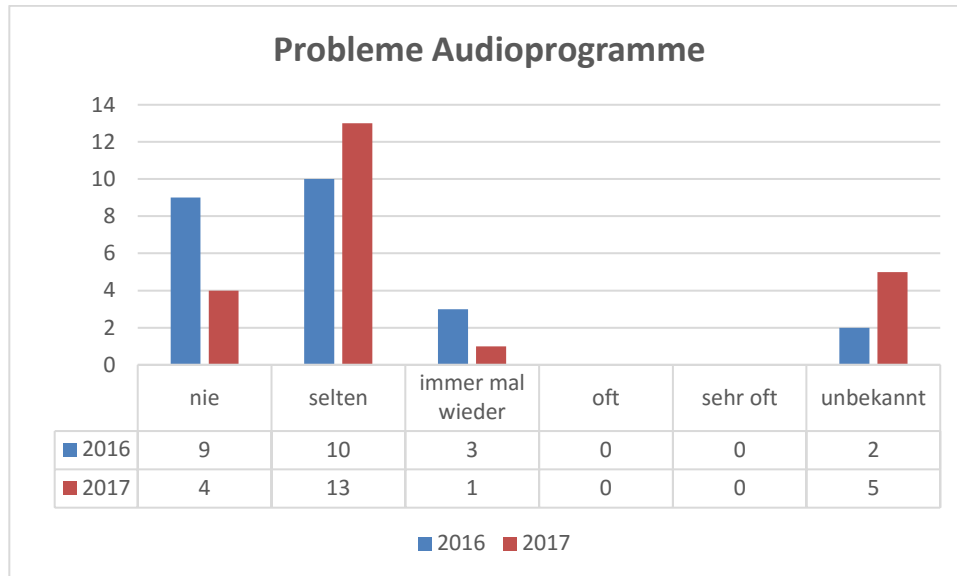
Diese Frage bezieht sich auf die Frage 10 aus dem Fragebogen von 2016. Geändert hat sich nur die Unterscheidung zwischen den Betriebssystemen, die 2016 noch zusammengefasst wurden.



¹⁸ Siehe Kapitel 2 dieses Berichts







Kommentar Frage 7:

Auf der Ebene der Betriebssysteme zeichnet sich ein Rückgang der Störanfälligkeit bei Windows XP und Windows 7 ab. Dies kann auf einen generellen (begrüßenswerten) Rückgang des Einsatzes von Windows XP zurückgeführt werden und evtl. auf eine Stabilisierung der Server-Infrastruktur/des Supports für Windows 7. Windows 10 ist erst in den Anfängen seines Einsatzes und wird erfahrungsgemäß weitere Schnittstellenprobleme (z. B. Einpflegen alter Hardware in das neue System) mit sich bringen.

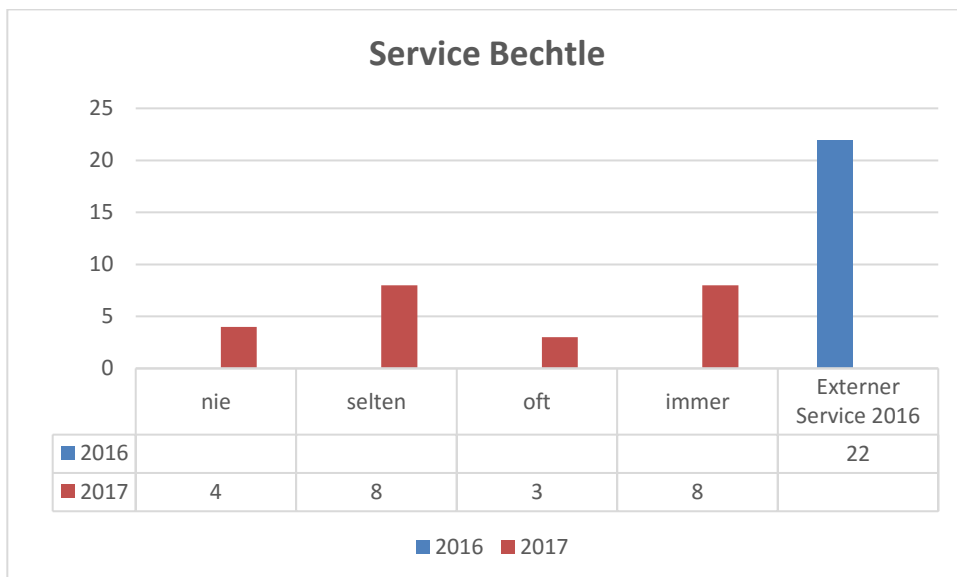
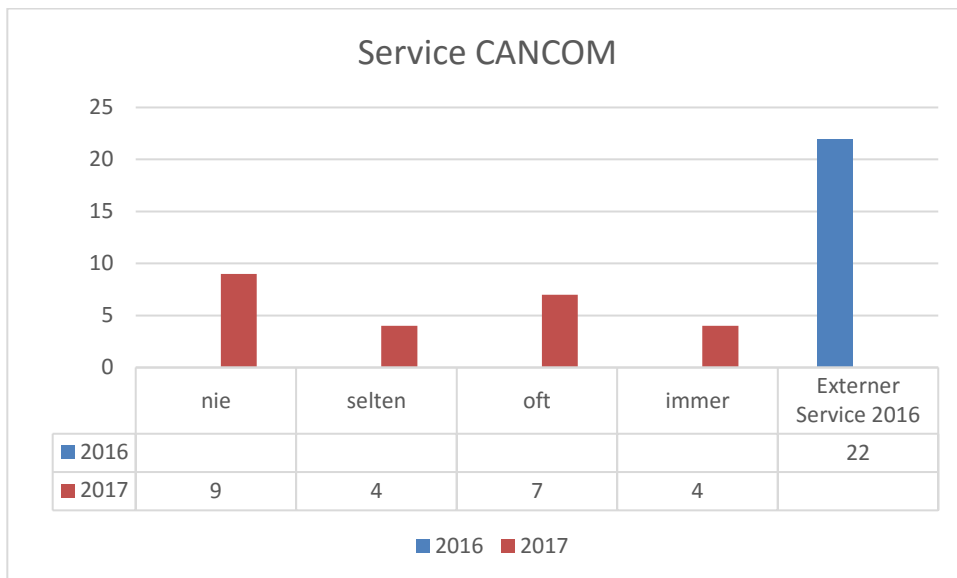
Die Störanfälligkeit der sonstigen Software ist erfreulich gering. Hier wäre allerdings anzumerken, dass die geringe Störanfälligkeit von z. B. „Filmschnittsoftware“ auch daran liegen kann, dass sie nicht allzu häufig eingesetzt wird.

Frage 8

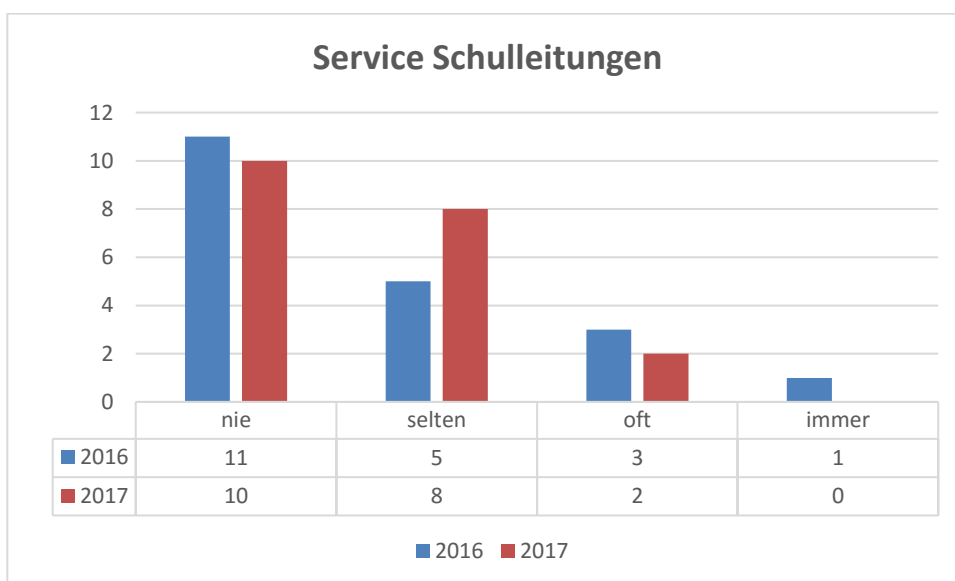
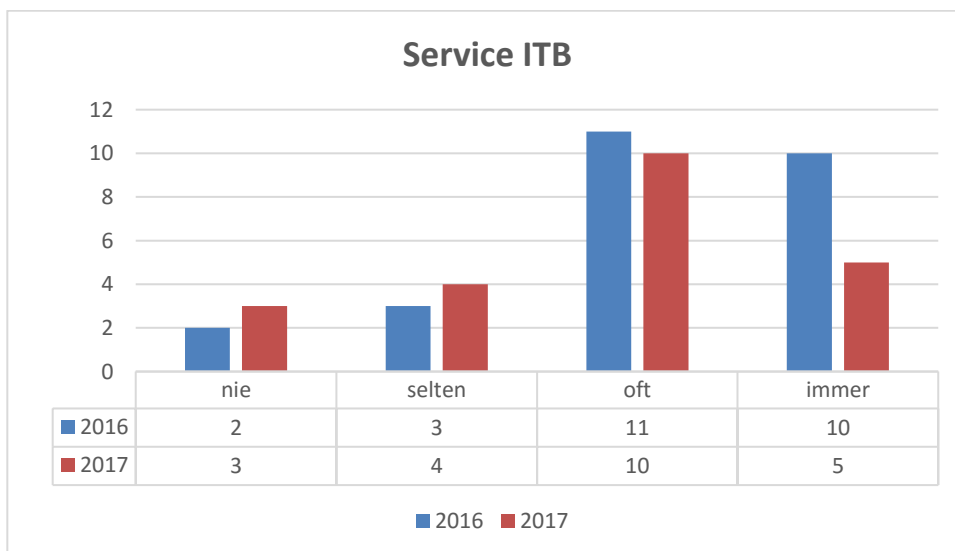
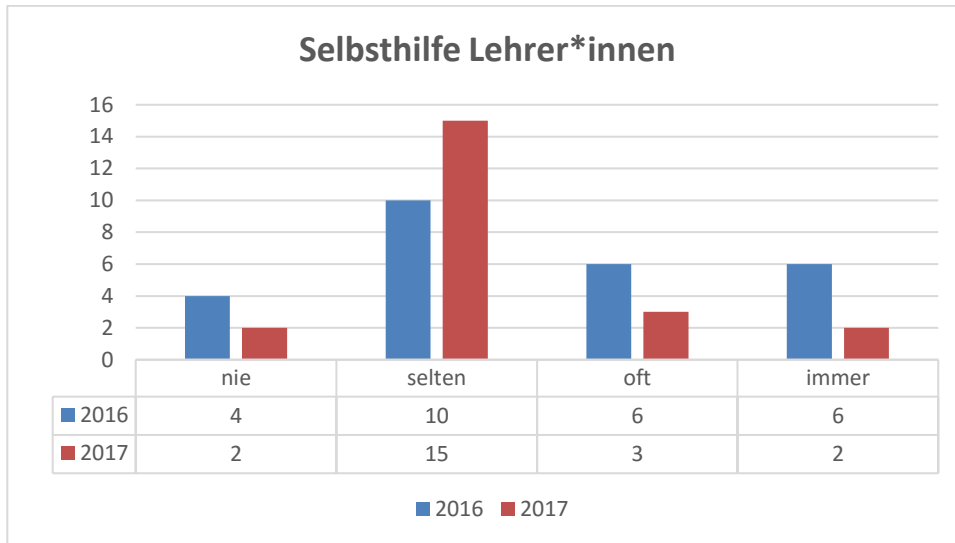
Der Service an Ihrer Schule wird aktuell erbracht durch ...

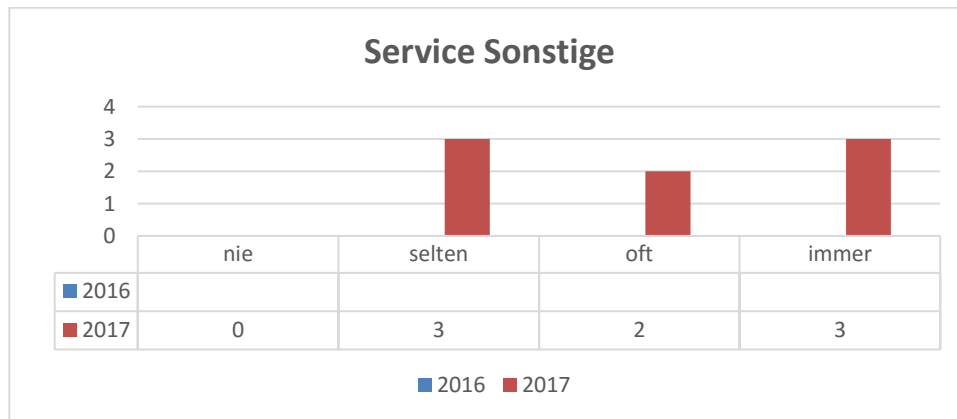
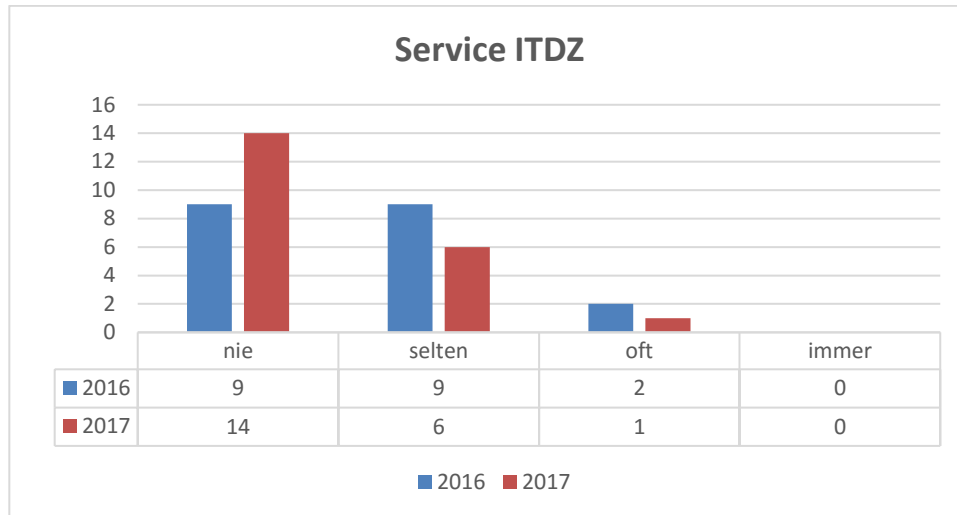
(Mehrfachnennungen möglich; Bezug zu 2016: Frage 17)

Hier ist zunächst anzumerken, dass 2016 noch nicht feststand, welche Unternehmen den Auftrag zum Support erhalten, daher wird in den ersten beiden Tabellen nur die Summe „externer Service“ als Vergleich angegeben. Wie man sieht erhielten zwei Unternehmen jeweils die Hälfte („oft“ / „immer“) des Auftrages¹⁹.



¹⁹ Dass die Zahlen nicht stabil bei 15 (Bechtle) und 16 (CANCOM) liegen, wie es der Auftragsvergabe entspricht, dürfte an dem Wechsel zur Mitte des Projektes bei einigen Schulen und weiteren schulspezifischen Faktoren liegen (siehe FN 4).





Kommentar Frage 8:

Auf der Ebene der Fremdfirmen ergibt sich zwar bei den Angaben „oft/immer“ eine klare Aufteilung (11:11) zwischen den beiden Unternehmen. Bei der Angabe „selten“ kommen jedoch beide wieder vor, was durch einen Wechsel etwa zum Jahresende sowie durch den durchgehenden Support von Bechtle für den von Ihnen gelieferten Server zu Stande kommt.

Auf der Ebene der schulischen Akteure kann man einen deutlichen Rückgang bei allen Beteiligten in den Sparten „oft“ und „immer“ beobachten. Allein der Rückgang bei den ITBs, die 2016 noch angegeben haben „immer“ zuständig zu sein, um 50% dürfte ein deutliches Signal sein, dass der Pilotversuch Entlastung auf der operativen Ebene gebracht hat.

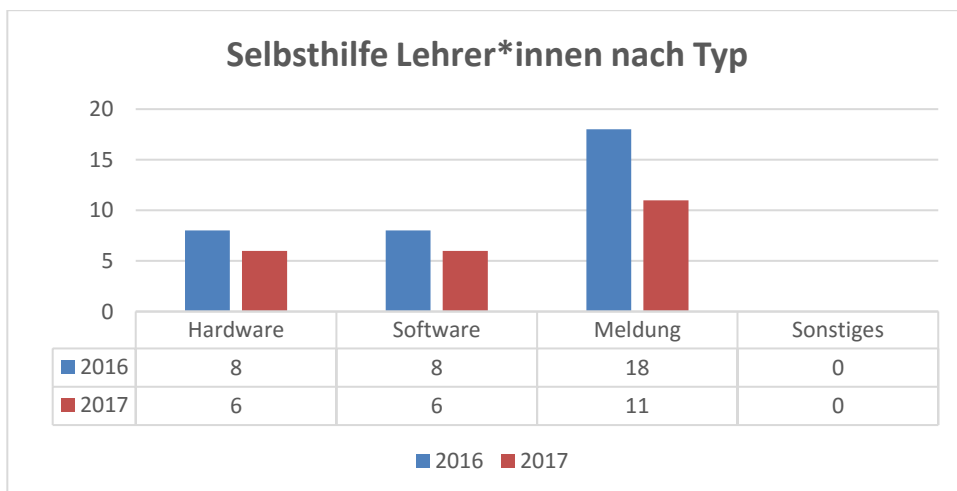
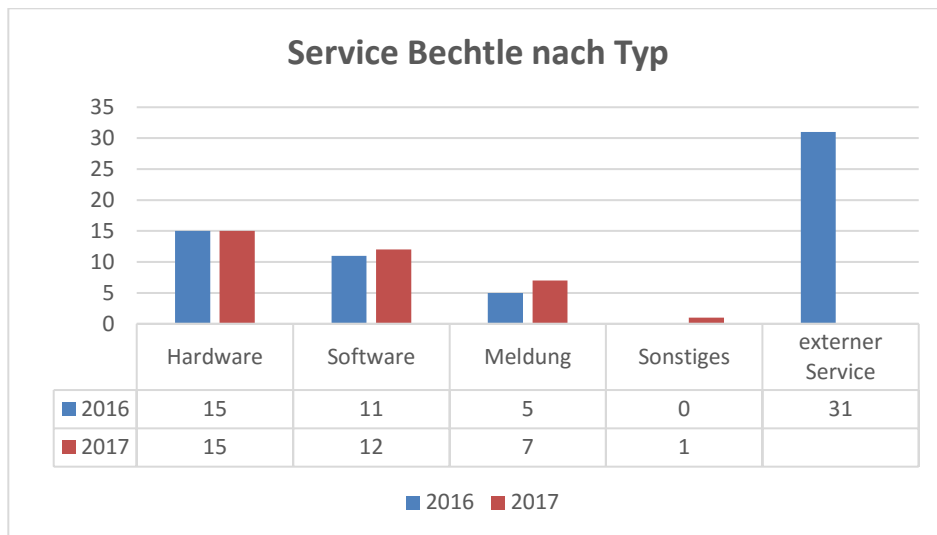
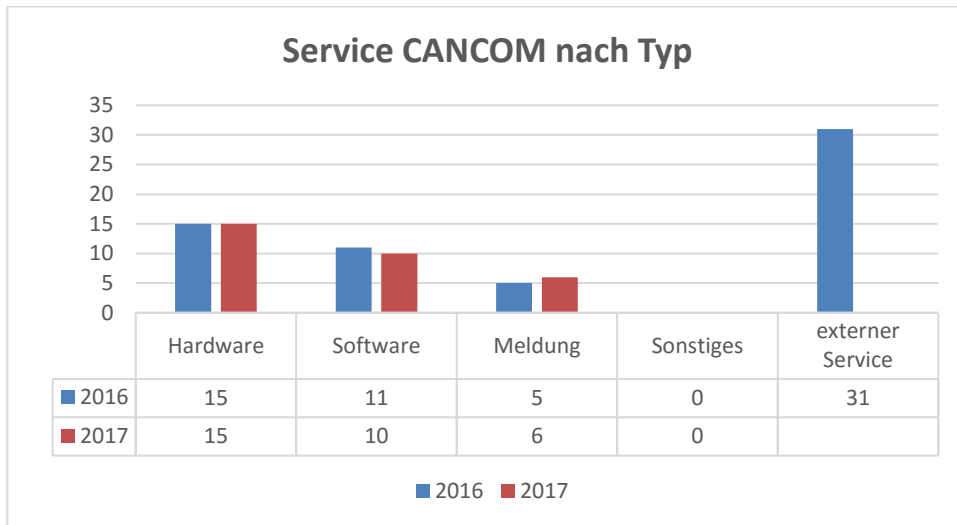
In einzelnen Fragebögen zeichnete sich allerdings auch ab, dass Schulen, die einen hohen Einsatz digitaler Medien haben, auch vielfältige Unterstützung beziehen (also von allen hier aufgeführten Akteuren gleichzeitig plus zum Teil noch von einem eigenfinanzierten externen Dienstleister). Hier deutet sich tendenziell an, dass klarere Absprachen oder Arbeitsaufteilungen nötig sind, damit nicht zu viele Akteure sich womöglich nicht optimal ergänzen.

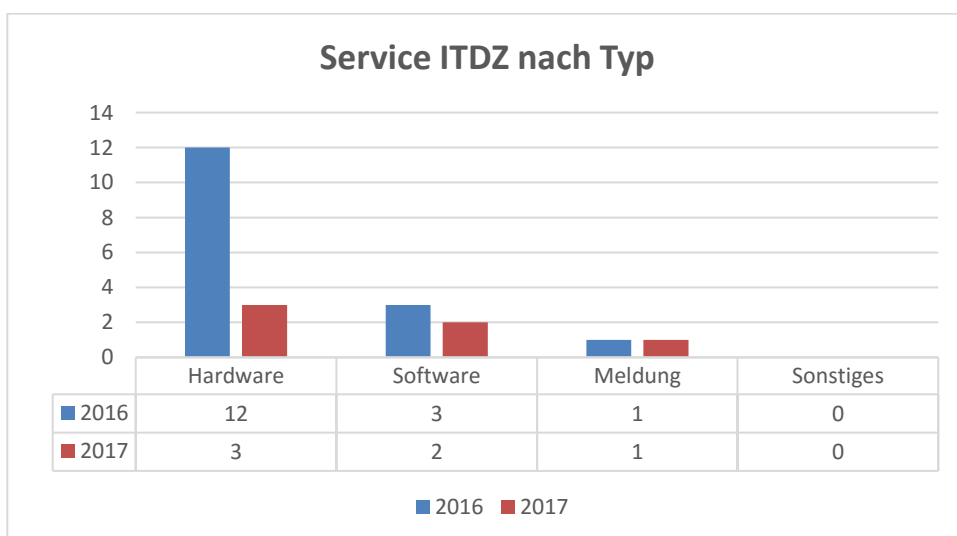
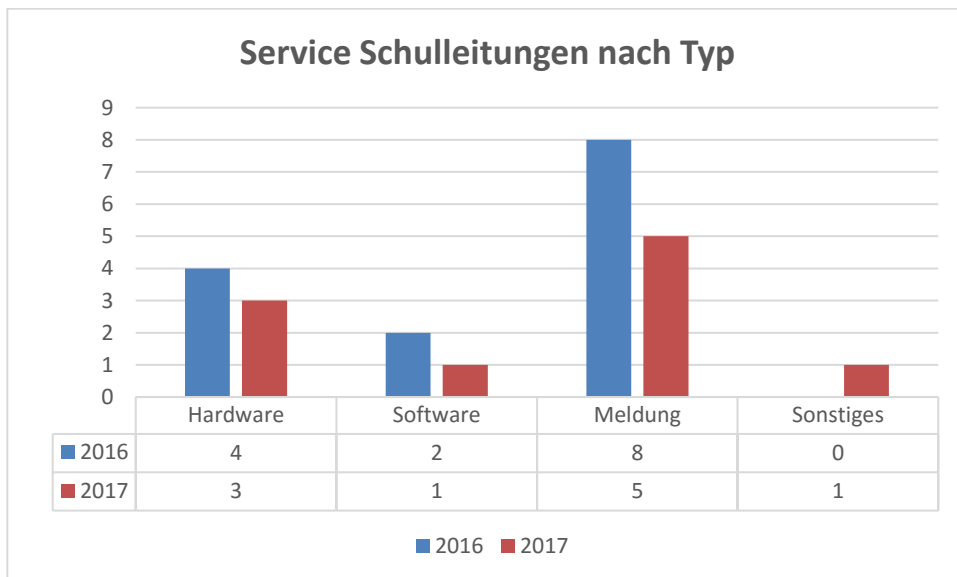
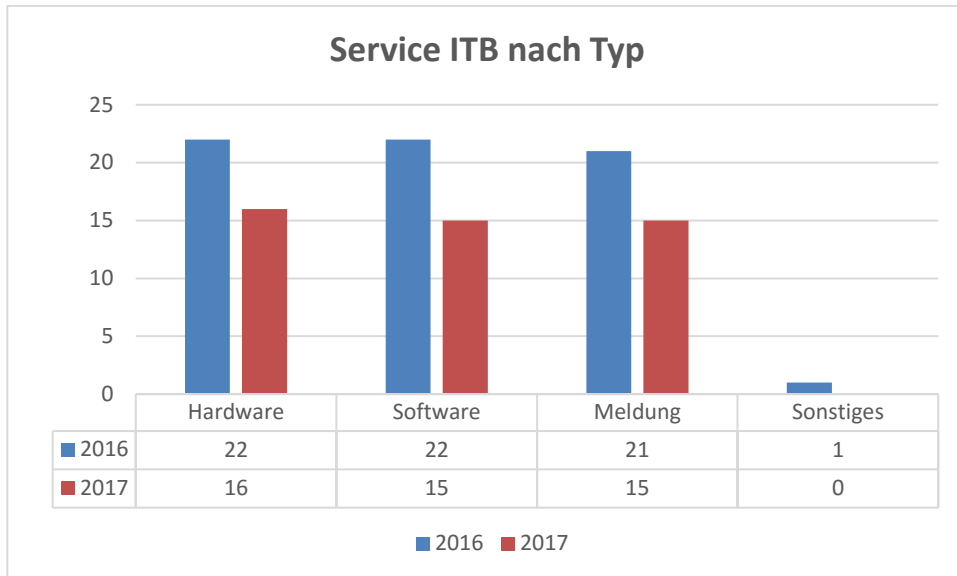
Dieser Eindruck erhärtet sich durch die Ergebnisse der folgenden Frage 9.

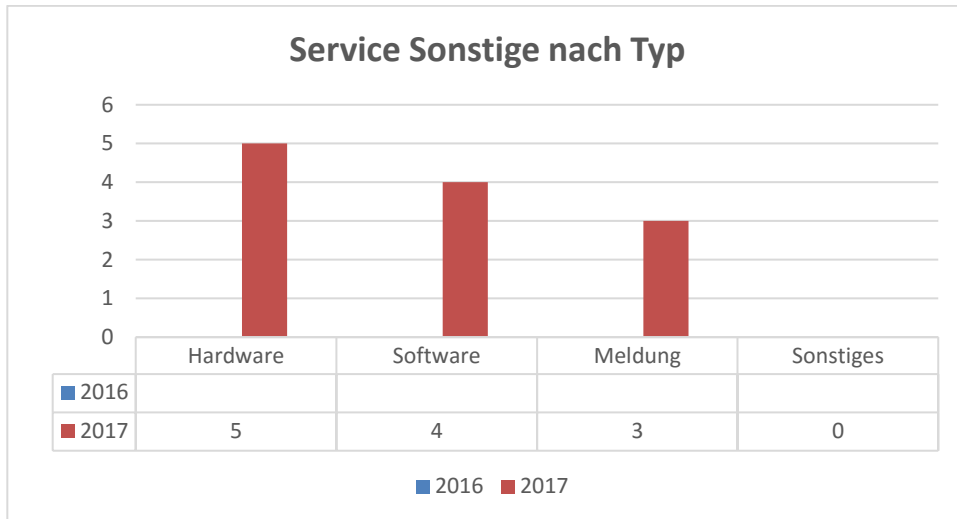
Frage 9

Die verschiedenen Beteiligten kümmern sich aktuell um:

(Mehrfachnennungen möglich, Bezug zu Frage 18 Fragebogen 2016)







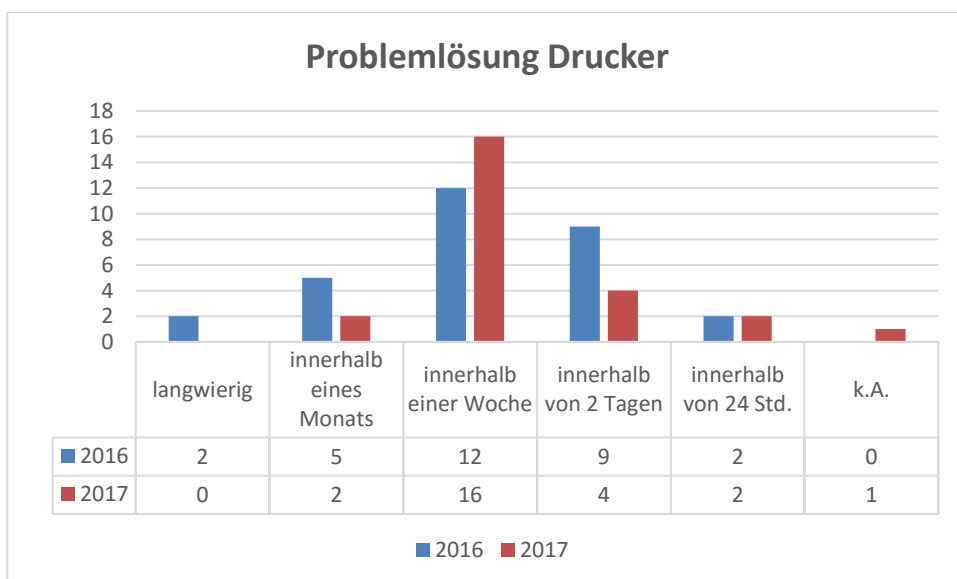
Kommentar Frage 9:

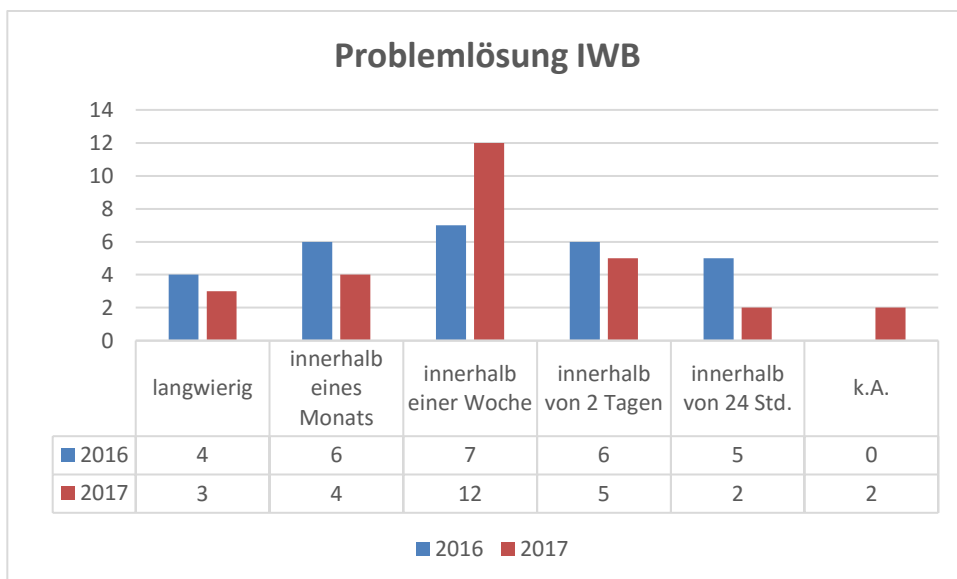
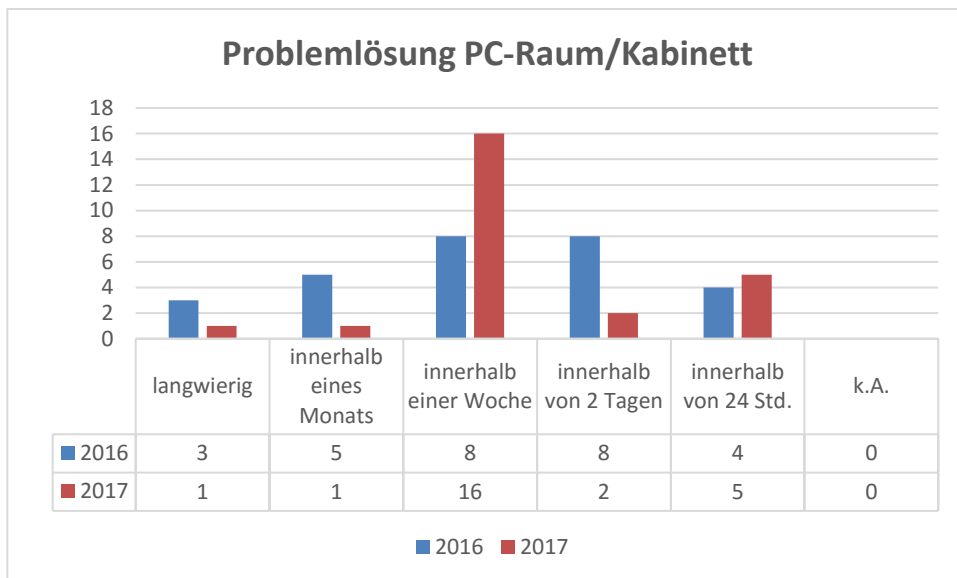
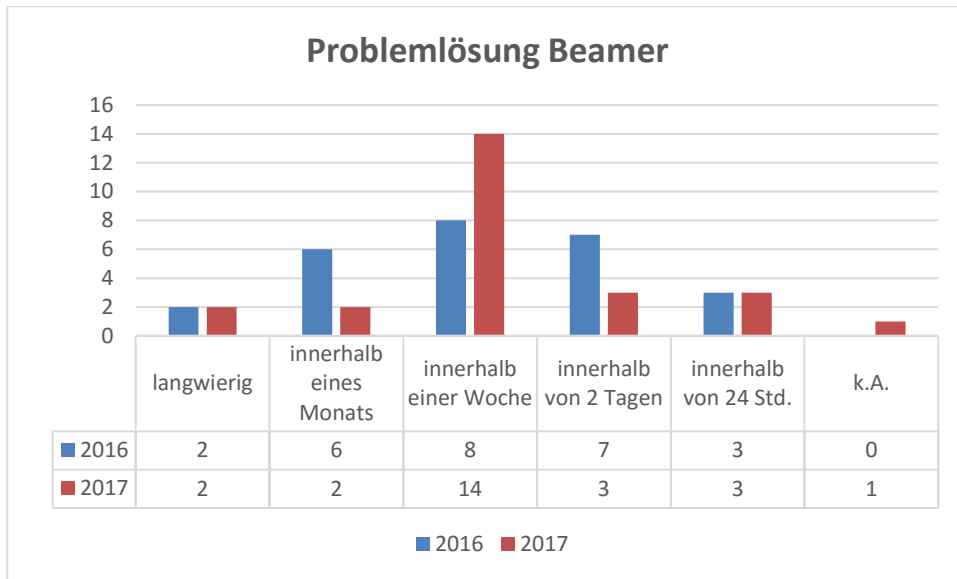
Hier zeichnet sich ebenfalls der Rückgang bei der „Selbsthilfe“ durch die schulischen Akteure ab. Andererseits lässt sich keine Tendenz einer klaren Arbeitsteilung ablesen, auch die ITBs kümmern sich nach wie vor um die gesamte Bandbreite der IT-bezogenen Aufgaben.

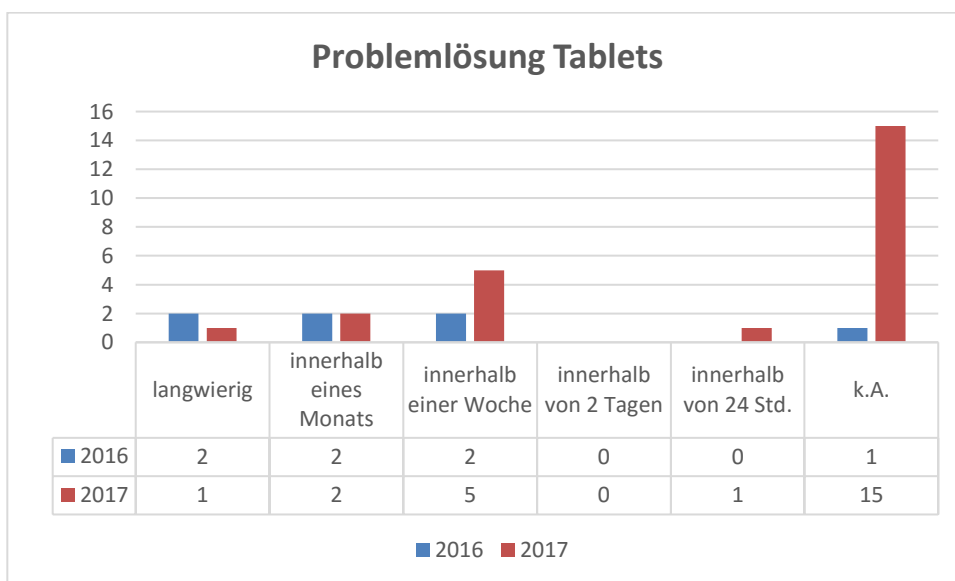
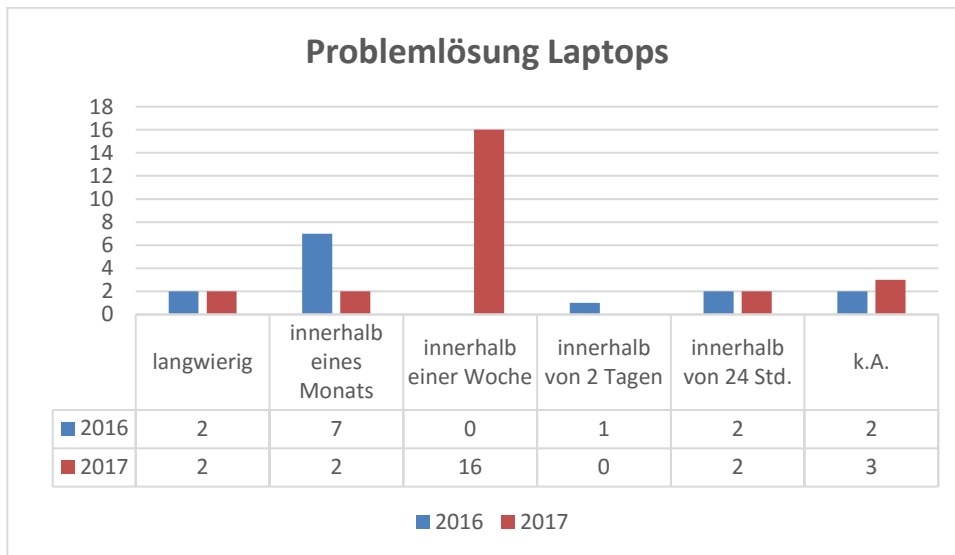
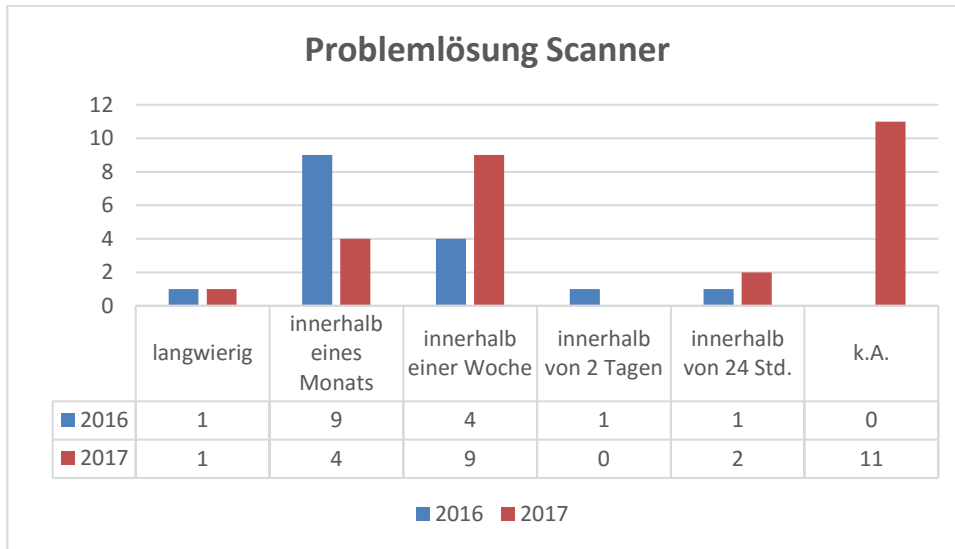
Frage 10

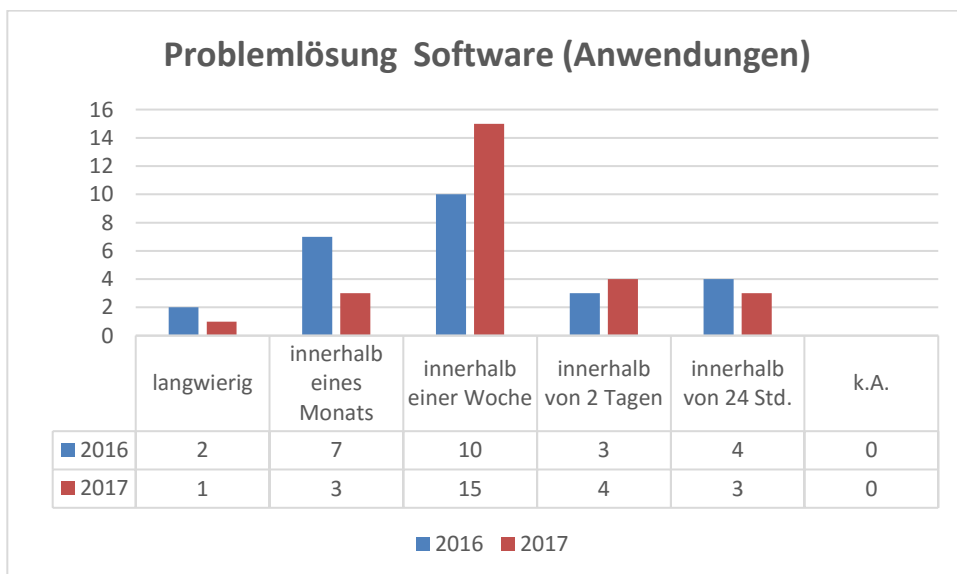
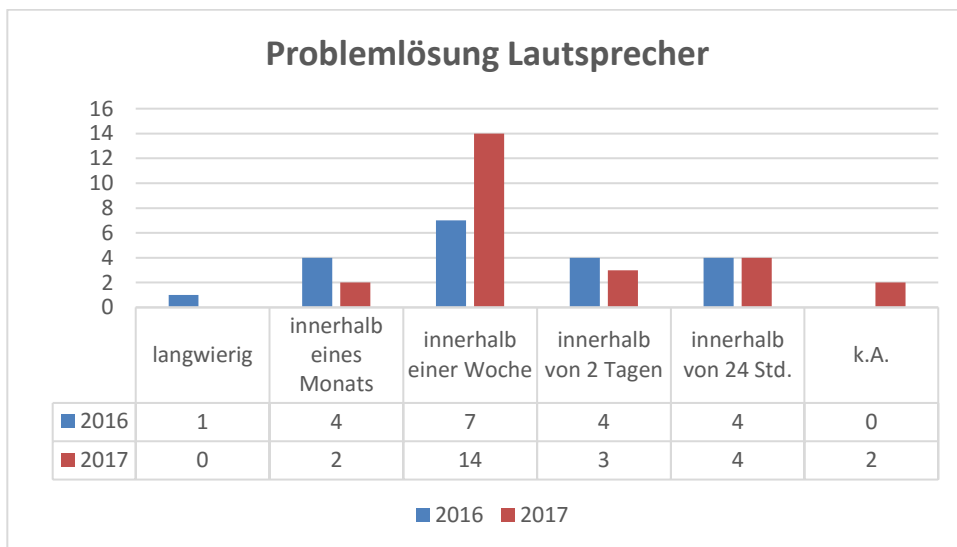
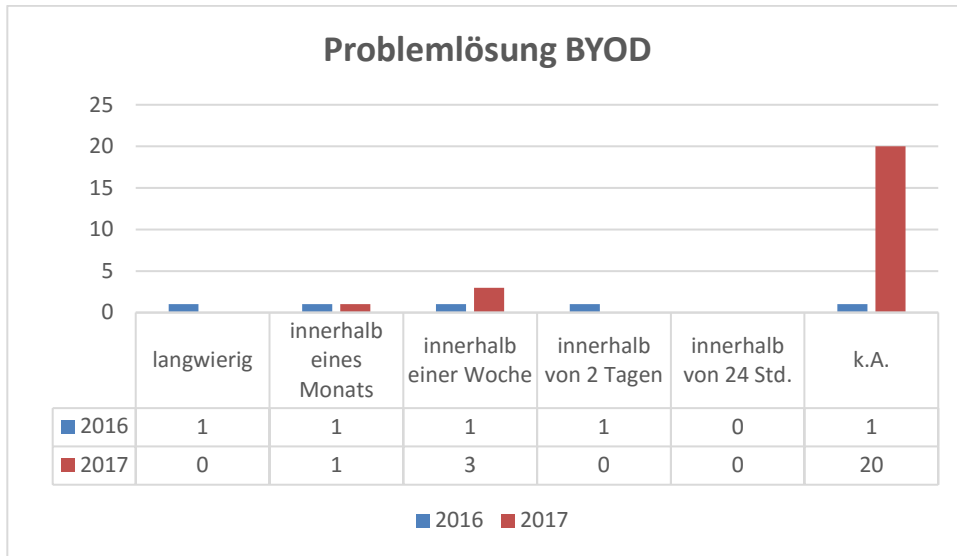
Wie schnell werden Probleme nach Ihrer Einschätzung aktuell gelöst:

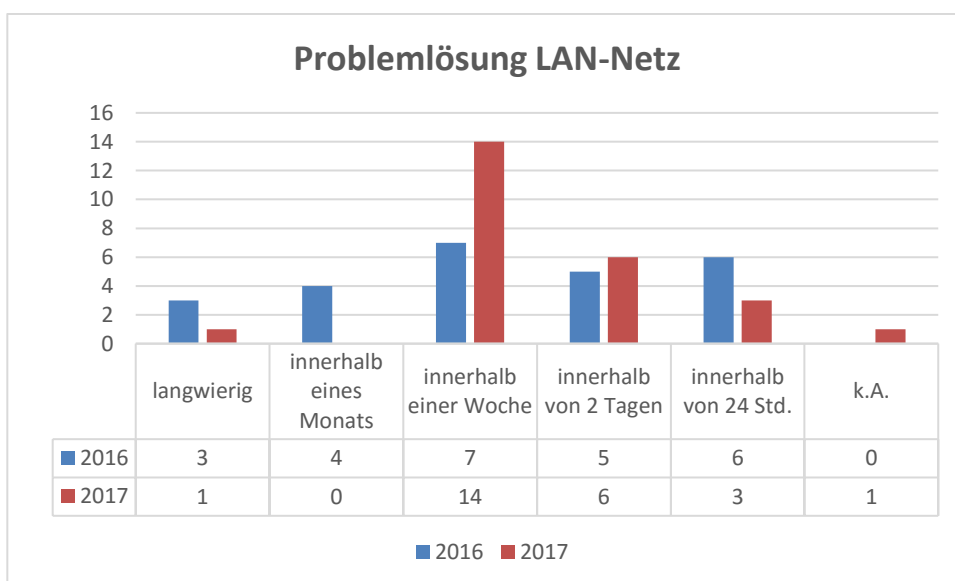
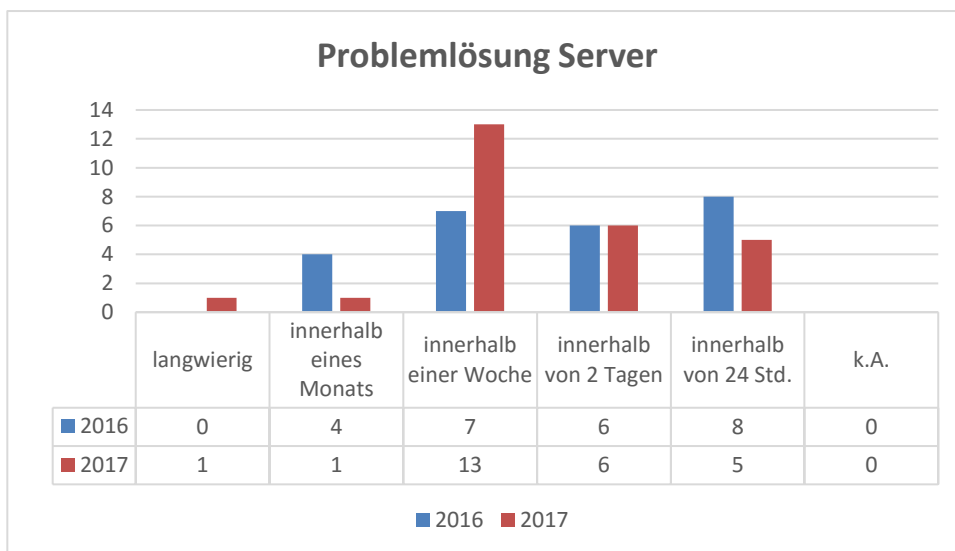
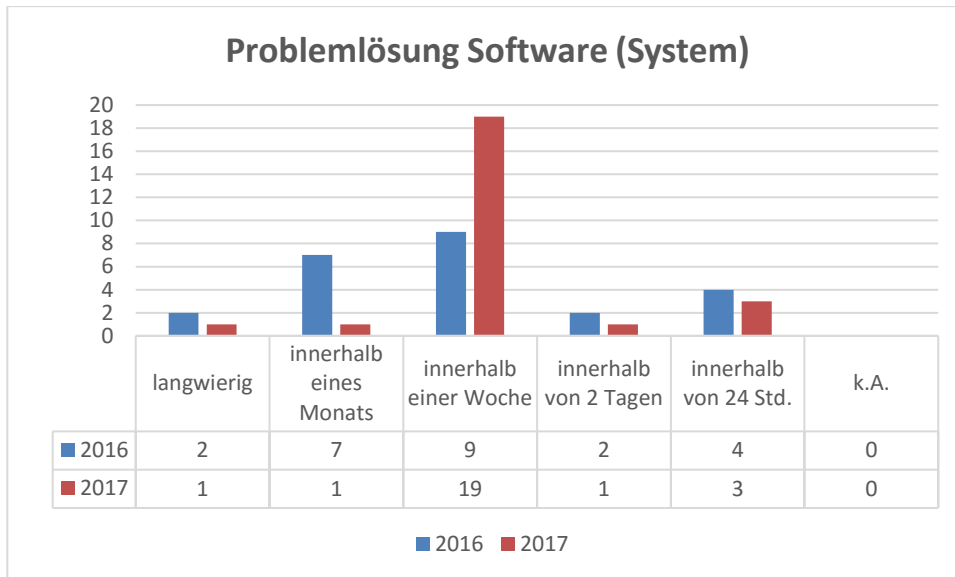
(Bezug zu Frage 19 aus 2016)

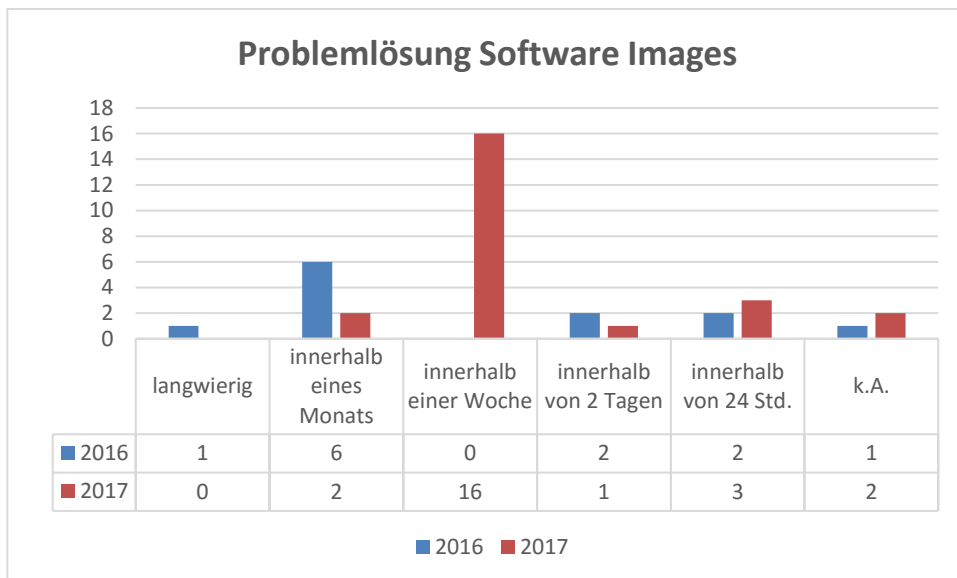
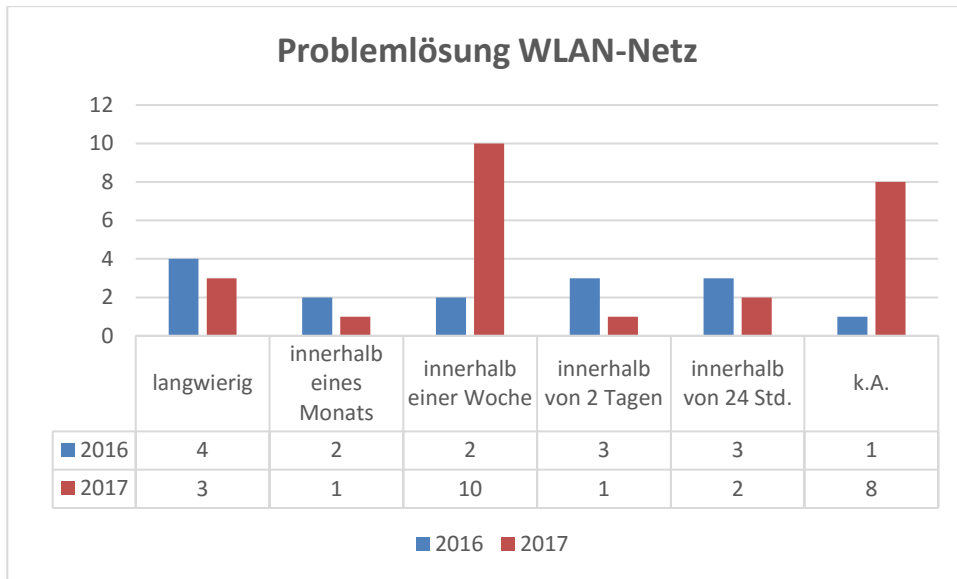












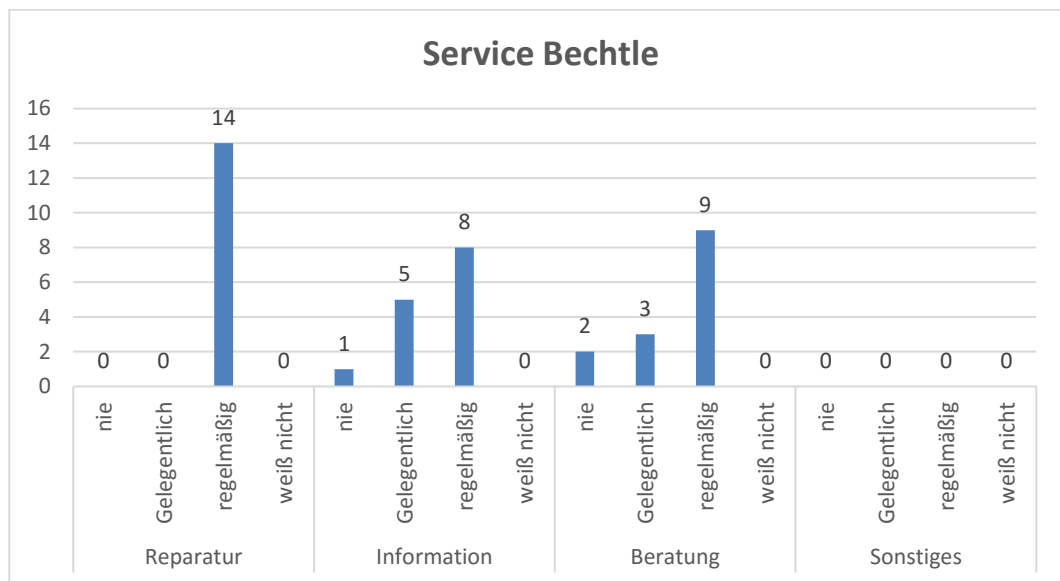
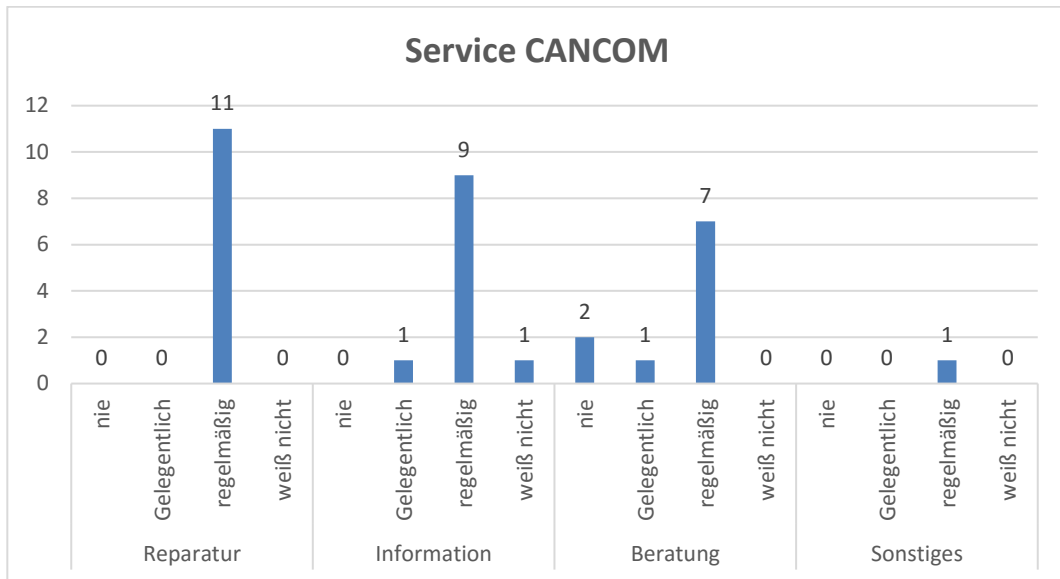
Kommentar Frage 10:

Sehr auffällig ist hier der hohe Anteil an „wöchentlichen“ Problemlösungen bei gleichzeitigem Rückgang der Lösungen, die als „langwierig“ oder „innerhalb eines Monats“ eingestuft werden.

Dies kann aus Sicht des Verfassers als sehr deutlicher Beleg für einen verbesserten Support im Rahmen des Pilotversuches gewertet werden.

Frage 11

Worauf erstreckt sich der aktuelle (externe) Service?

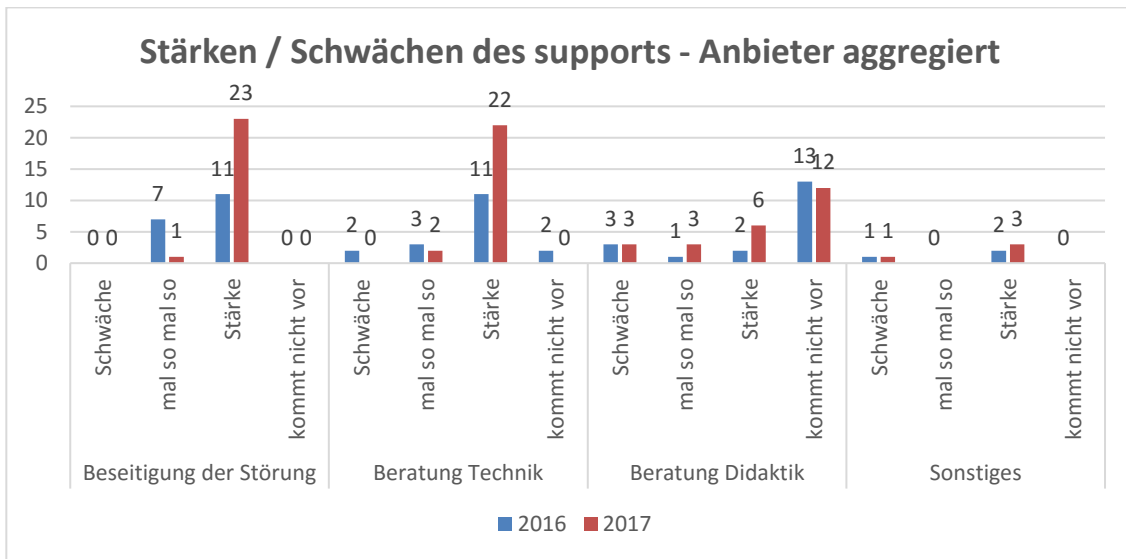


Kommentar Frage 11:

Beide Unternehmen beschränken sich nicht nur auf die bloße Reparatur. Die Ressourcen der Techniker werden offensichtlich auch für beratende Aufgaben angenommen.

Frage 12 Stärken und Schwächen des Supports?

(Bezug zu Frage 21 aus 2016)

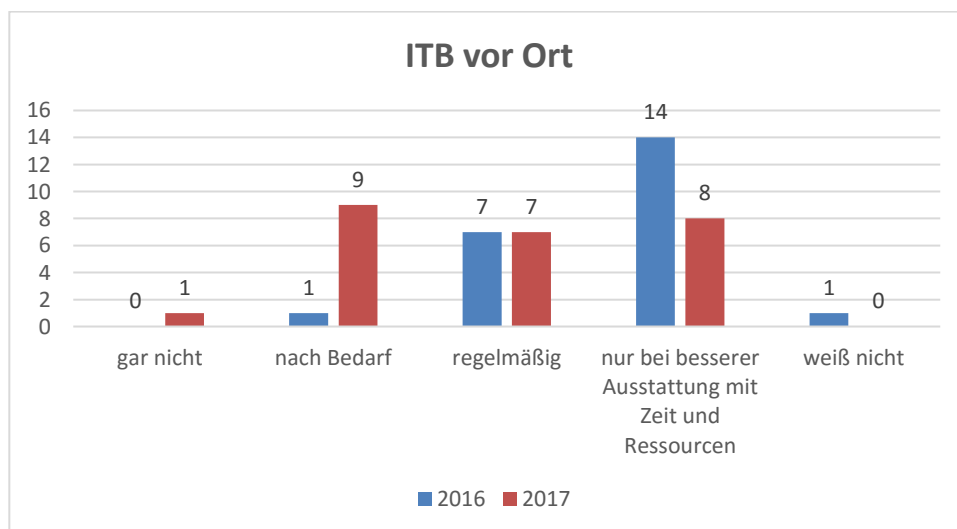


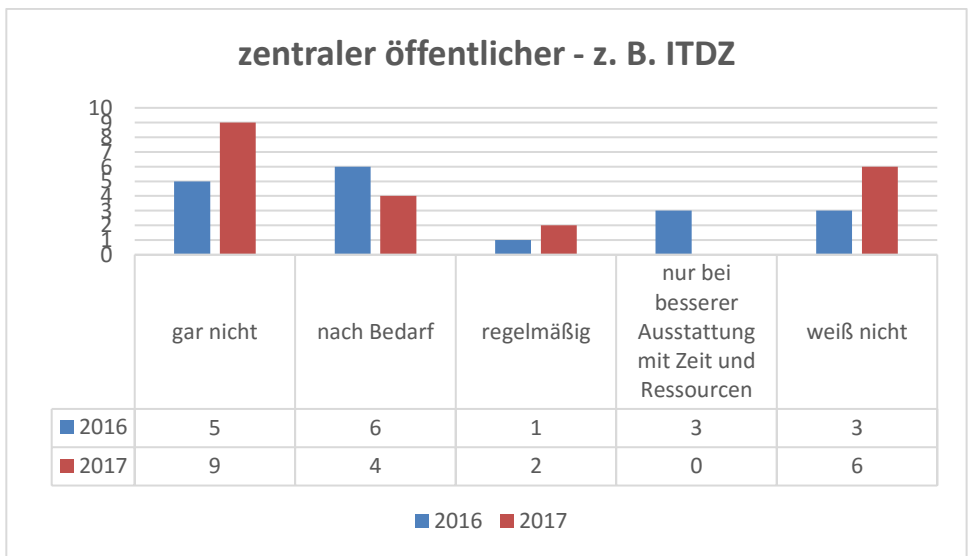
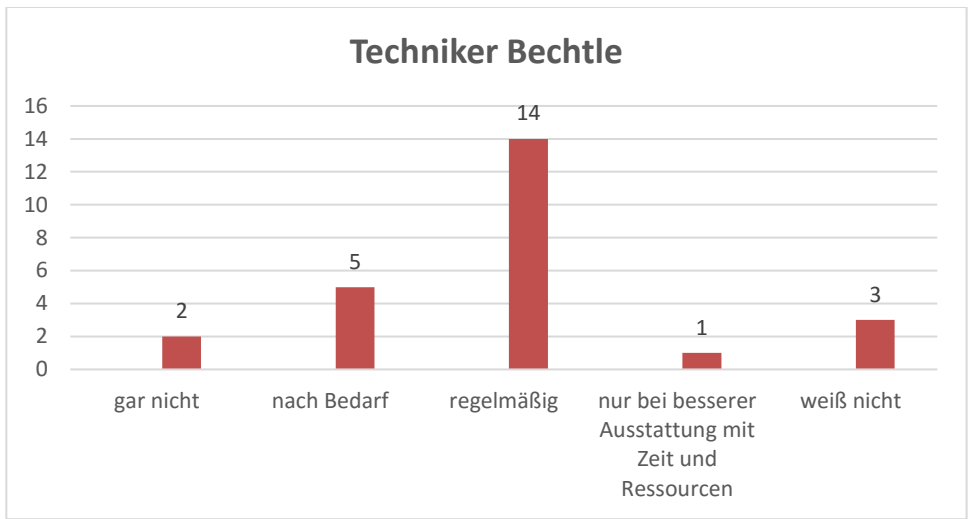
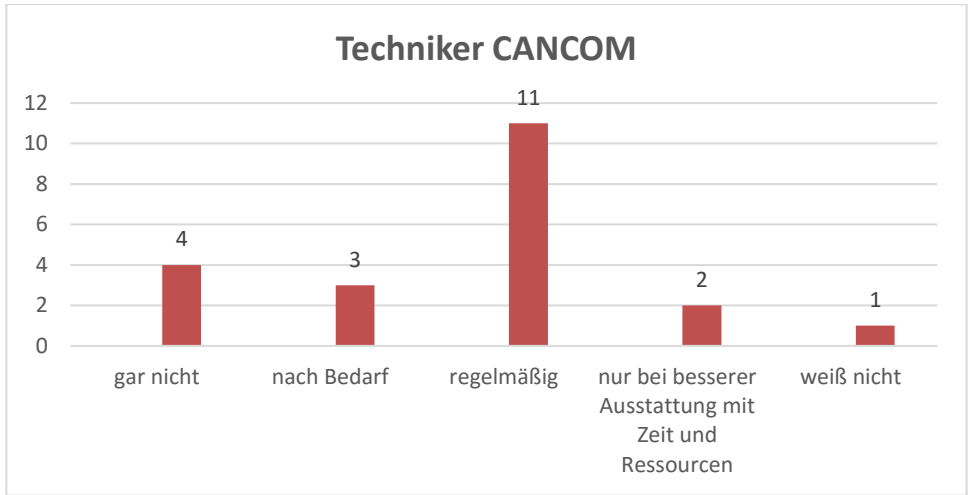
Kommentar Frage 12:

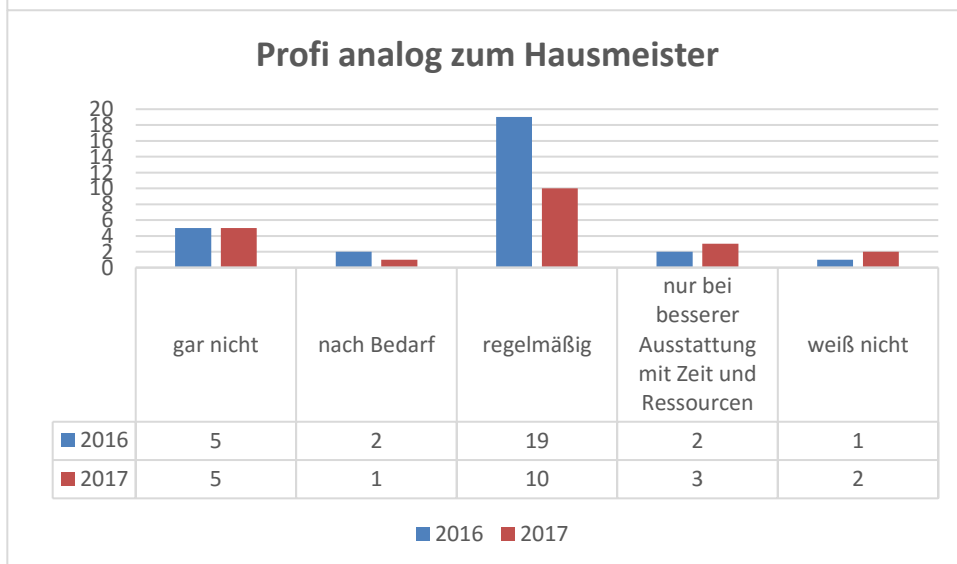
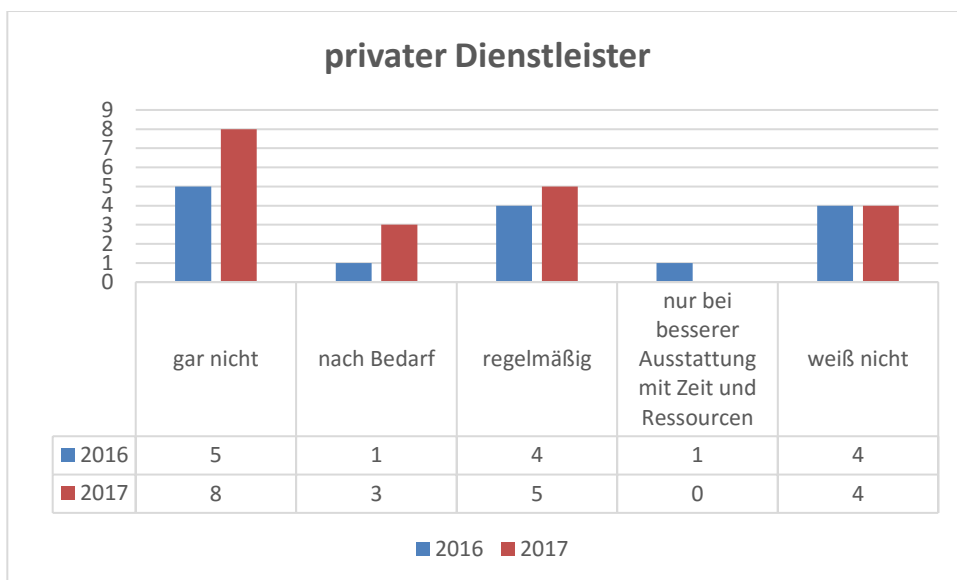
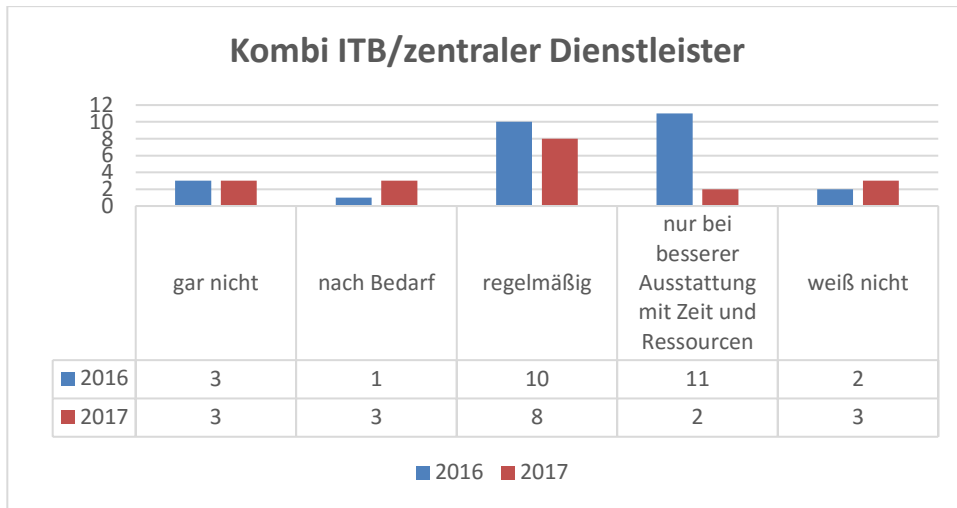
Im Vergleich zu 2016 wird deutlich, dass der Support im Bereich „Beseitigung der Störung“ und „Beratung Technik“ als sehr stark empfunden wird. Hier kam es unter „Sonstiges“ zu einigen explizit lobenden Erläuterungen: „Schnelligkeit“, „Hilfe bei Umstellung auf Windows 10“, der Dienstleister komme „auch mal an einem Tag, an dem er gar nicht an der Schule eingeplant sei“, „Arbeit am Image“. Eine Schule lobt ihren Dienstleister, weil er über „hohe Kenntnis der lokalen Bedingungen“ verfüge.

Frage 13

Wem würden Sie aufgrund Ihrer bisherigen Erfahrungen den IT-Service am liebsten anvertrauen? (Mehrfachnennungen möglich)







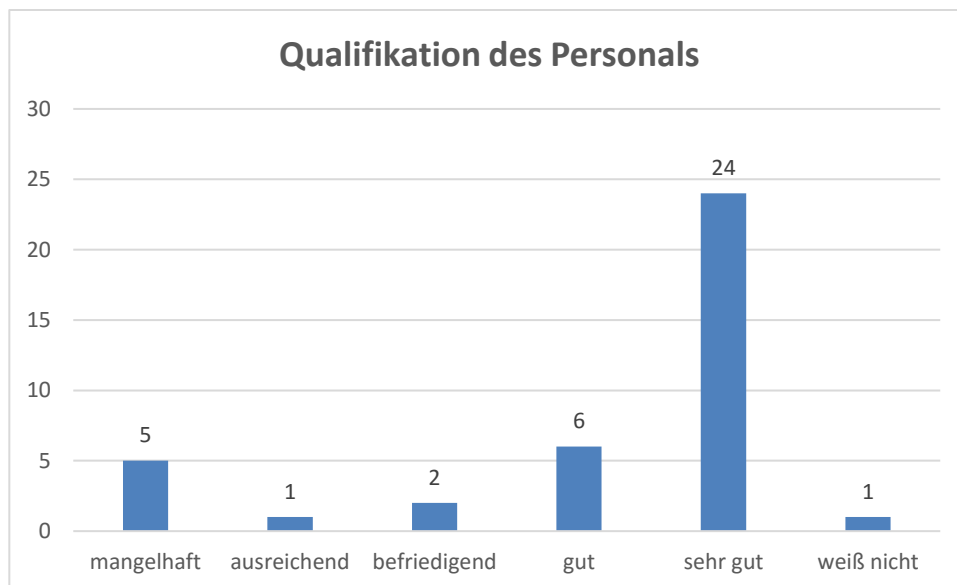
Kommentar Frage 13:

Die Frage hat einen hohen spekulativen Anteil, zumal die Kategorie „nur bei besserer Ausstattung und Ressourcen“ nicht operationalisierbar ist. Dennoch kann festgestellt werden, dass die Kategorie „regelmäßig“ bei den Dienstleistern auf hohe Zustimmung stößt und wiederum der Wert aus 2016 mit der höchsten Zustimmung überhaupt, der Wunsch nach einem „Profi analog zum Hausmeister“ deutlich zurückgegangen ist.

Hier kann man annehmen, dass viele der Wünsche, die sich mit der letztgenannten Kategorie „Profi“ verbunden hatten, von den aktuellen Dienstleistern eingelöst wurden.

Frage 14

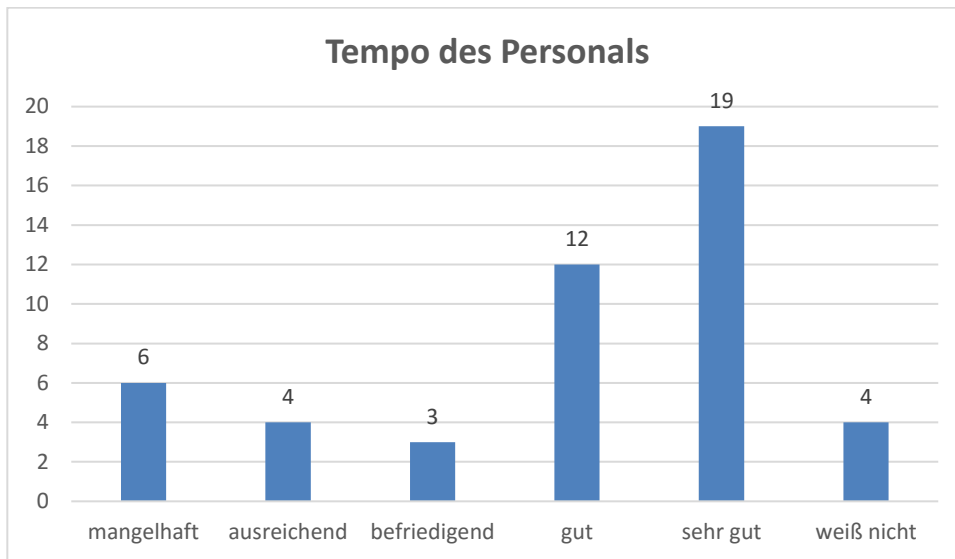
Welchen Eindruck hatten Sie von der Qualifikation des Service-Personals? (Mehrfachnennungen möglich)

**Kommentar Frage 14:**

Die „Benotung“ der Dienstleister ist schwer objektivierbar, die Kriterien dafür sind von Schule zu Schule sicher unterschiedlich. Insgesamt wird die Qualifikation der Techniker jedoch mit großer Mehrheit als „sehr gut“ eingeschätzt.

Frage 15

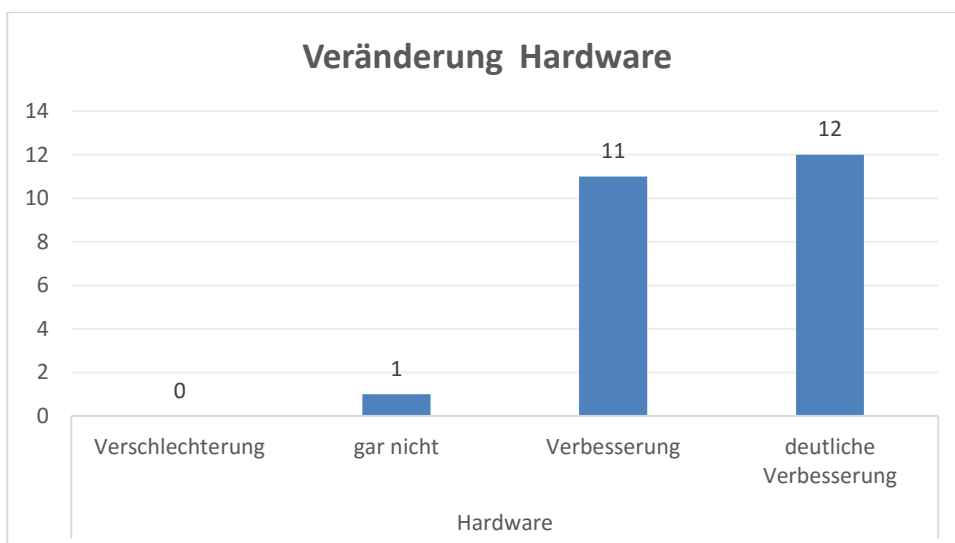
Welchen Eindruck hatten Sie vom Tempo des Service-Personals?
(Mehrfachnennungen möglich)

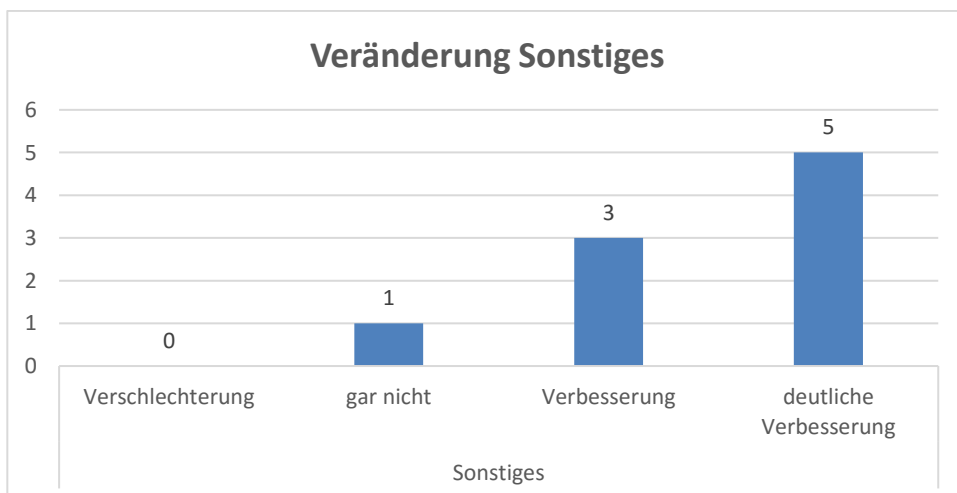
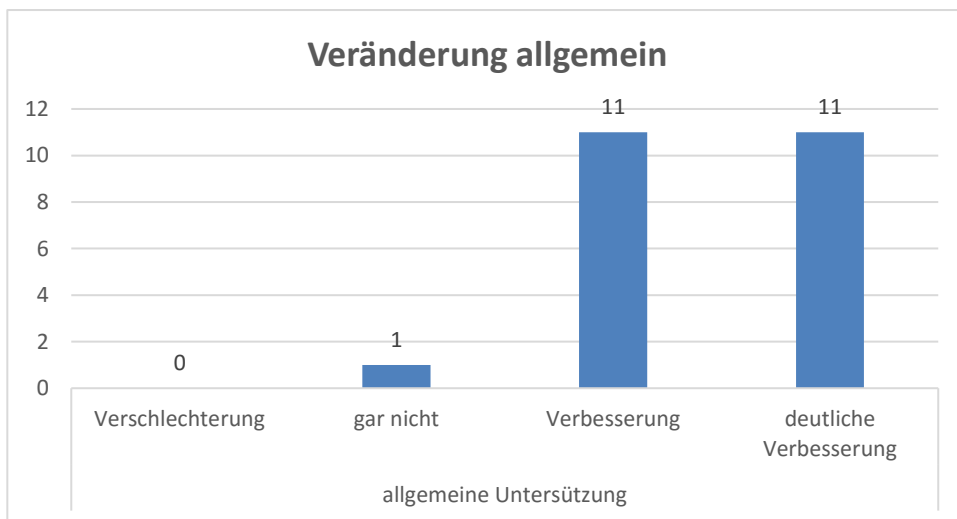
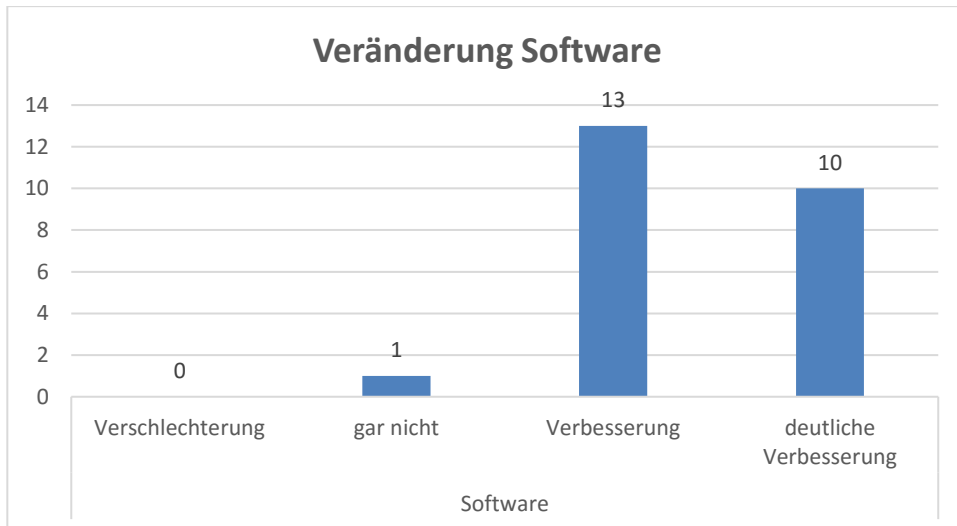
**Kommentar Frage 15:**

Die „Benotung“ der Dienstleister ist – ebenso wie in Frage 14 - schwer objektivierbar. Aber auch bei der Bewertung der Schnelligkeit des Services gibt es überwiegend gute / sehr gute Bewertungen.

Frage 16

Haben Sie insgesamt gegenüber der Situation vor Beginn des Pilotversuchs eine Veränderung bemerkt?





Kommentar Frage 16:

Die Bewertung des Pilotversuches in dieser Frage könnte nicht eindeutiger sein. Die eine durchgehende Angabe „keine Verbesserung“ stammt von einer Schule, die mit einem privaten Dienstleister seit langem zufrieden ist, die andere bei „Sonstiges“ bezieht sich auf die unverändert schlechte Situation beim WLAN.

Alle anderen bewerten durchgängig mit „Verbesserung“ und „deutliche Verbesserung“.

Folgende ergänzende Einzelkommentare kommen hinzu:

„Deutliche Verbesserung“ bei: „Netzwerk-Struktur“ (2x), „Entlastung der Lehrerinnen“, „Endlich kennt sich jemand mal so richtig aus“, „Qualität des IT-Service steigt“, „Hilfe bei der konzeptionellen Arbeit“; „Verbesserung“ bei: „Dokumentation“, „Inbetriebnahme komplexer Software“.

Frage 17**Führen Sie die (ggf.) beobachteten Veränderungen auf bestimmte Ursachen zurück?**

(offene Frage zu Ihrer Einschätzung der konkreten Rolle des Supports)

Folgende Angaben wurden gemacht (Wiedergabe hier ohne Gewichtung oder Reihenfolge, Rechtschreibfehler wurden korrigiert, bei der Nennung von „SBE“ ist jeweils die beauftragende Firma Bechtle gemeint, siehe Fußnote 4 oben):

Aussage 1:

An der (Schulname) findet ein reger und gewinnbringender Austausch zwischen dem vorhanden ITB und dem ext. Dienstleister statt. Bis April 2017 gab es einen ext. Mitarbeiter der Firma Cancom mit dem sehr eng zusammengearbeitet wurde. Der neue Mitarbeiter von SBE ist sehr versiert und erhält alle notwendigen Aufträge direkt vom ITB, der vorher alle Probleme der Kollegen sammelt und selbsttätig nach einer Lösung sucht. Bei schwerwiegenden Problemen und zeitlichen Diskrepanzen des ITBs werden die Aufträge an den SBE Mitarbeiter weitergeleitet und Vermeidungsstrategien werden mit dem ITB erörtert.

Aussage 2:

Die Umstellung von XP auf Windows 10 wäre ohne den Support von SBE nicht möglich gewesen. Die Zuführung von 90 PC und 10 Druckern durch das Land Berlin hat diese Umstellung erst ermöglicht und unsere Schule deutlich nach vorn gebracht. Hinderlich für Schulen ist die Lizenzierung von Betriebssystem und Office Paket. Hier wünschen wir uns gerade auch unter dem Gesichtspunkt Support Landeslizenzen.

Aussage 3:

Der Techniker von SBE kommt seit Februar 2017, wöchentlich freitags, ist kompetent, hat das Schulnetz beschleunigt, Rechner integriert und Software eingebunden,- er arbeitet selbständig macht Vorschläge, hat aber für didaktische Fragen zu Anwendungen nicht die Qualifikation. Dafür benötigten Schulen pädagogisch geschulte Kräfte und adäquate Fortbildungen.

Aussage 4:

Der Dienstleister sollte nach Aufnahme der Probleme eine klare Zeitplanung für die einzelnen Support-Schritte vorlegen.

Aussage 5:

Ursache ist, dass ein Netzwerk ohne regelmäßige Pflege nicht läuft. Es arbeiten viele verschiedene Menschen an den Geräten. Der Support wird immer wichtiger, umso mehr interaktive Tafeln angeschafft und ganztägig benutzt werden.

Aussage 6:

Es kommt wesentlich auf die fachliche Kompetenz des Betreuers an. Nachdem unser 1. Betreuer (CANCOM) keinerlei Kompetenzen gezeigt hat, war der 2. Betreuer besser. Unser jetziger Betreuer von SBE ist ein ausgezeichnete Fachmann, der gemeinsam mit meinem Kollegen (schulischer Verantwortlicher) im Sinne der Schule mit plant, durchführt, wertvolle Hinweise gibt und sehr zuverlässig und eigenverantwortlich arbeitet.

Aussage 7:

Gemeinsames Besprechen von Vorgehen und Planung wirken sich stark positiv aus. Zeitaufwändige Wartung und Systemaktualisierungen konnten durch Techniker übernommen werden.

Aussage 8:

Zahlreiche Probleme in den Klassenzimmern sind durch die Anschaffung neuer PCs im Rahmen des Pilotprojektes verschwunden. Schneller Service von SBE zusammen mit unserem Dienstleister war endlich die ausreichende Menge an Support!

Aussage 9:

Der Support hat sich durch den Einsatz von SBE-Technikern deutlich verbessert. Es ist zwingend notwendig, dass die Supporter (sofern sie denn geeignet sind) langfristig an der Schule verbleiben. Ein ständiger Wechsel ist kontraproduktiv. Die

Betreuungszeit müsste noch ausgeweitet werden. Es müsste – zumindest bei festgestellten Netzwerkproblemen – zusätzliche, zusammenhängende Termine (über mehrere Tage) geben.

Aussage 10:

Wir haben eine deutliche Veränderung und Verbesserung bemerkt, seitdem Herr (Name) von der Firma CANCOM bei uns in der Schule tätig ist. In den Klassenräumen wurden Rechner eingerichtet, die Technik in der Aula wurde installiert, die Computerräume wurden erneuert und Störungen wurden schnell behoben.

Das Kollegium der (Schulname) wünscht sich eine weitere Zusammenarbeit mit Herrn (Name).

Aussage 11:

Der Techniker, Herr (Name) von CANCOM war jederzeit für die schulischen Probleme ansprechbar und konnte vieles regeln, das Lehrkräfte, Schulleiterin nicht allein hätten bewältigen können.

Wünschenswert wäre eine höhere Präsenzzeit, damit nicht immer eine Woche lang Probleme sich anstauen. Ich stelle mir eine 150%ige Steigerung als realistisch vor. Die besondere Qualifikation von Herrn (Name) ist an dieser Stelle außerordentlich hervorzuheben, die zu den positiven Veränderungen geführt hat.

Aussage 12:

Ja, allein durch die Anwesenheit des Technikers vor Ort bekommen die Kollegen/innen das Gefühl, dass ihre Anliegen und Probleme zeitnah wahrgenommen und gelöst werden. Wünschenswert / notwendig wäre eine tägliche Anwesenheit des Technikers (genügend Probleme sind vorhanden, die mit nur einem Tag in der Woche nicht zu lösen sind).

Der CANCOM Techniker hat einfach mal einen ganzen Tag Zeit sich SOFORT um uns (Handgriffe, die Lehrer ohne IT-Ausbildung sich nicht zu trauen) und unsere Probleme zu kümmern (Erklärungen/ Demonstrationen/ ...).

Aussage 13:

Dienstleister vom SBE ist 1x wöchentlich für 8 Stunden vor Ort und Ansprechpartner für alle Mitarbeiter, kompetente Beratung bei Reparaturen und Neuanschaffungen, schneller Service.

Aussage 14:

Hohe technische Kompetenz und Selbständigkeit des CANCOM-Mitarbeiters;
verlässlicher Support wöchentlich durch den Mitarbeiter;
Möglichkeiten der zeitnahen Fehlermeldungen über standardisierte Formulare;

zügiges Bearbeiten der Hardware und Softwareprobleme nach Fehlermeldungen der Kollegen;

Möglichkeit der Abstimmung zwischen Schule und Support bezüglich der didaktisch-methodischen Notwendigkeiten der jeweiligen Schulform mit den Möglichkeiten der Hard- und Software.

Aussage 15:

Es ist gut zu wissen, dass einmal in der Woche jemand kommt, der die wirklich großen Probleme in Ruhe und ohne Zeitdruck lösen kann. Das entlastet den ITB (Der könnte die Probleme auch lösen, allerdings in seiner nicht bezahlten Freizeit).

Aussage 16:

Durch die Entlastung in Hinblick auf technische Alltagsprobleme, kann sich der ITB phasenweise wieder mit seinen eigentlichen Aufgaben nach Aufgabenbeschreibung aus dem "eEducation Berlin Masterplan" beschäftigen.

Die regelmäßige Verfügbarkeit einer erfahrenen Fachkraft lässt es zu, zeitintensive Probleme zu delegieren, bzw. sich schnell Rat zu holen ohne kostbare Zeit für Eigenrecherche zu verschwenden.

Aussage 17:

Das Schulnetzwerk läuft reibungsloser als jemals zuvor. Störungen werden zügig behoben (auch außerplanmäßig). Techniker plant und handelt eigenständig.

Kommentar Frage 17:

Aus Sicht des Verfassers stellen viele der Antworten einen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem Support im Rahmen des Pilotversuches und der verbesserten Situation her. Für solch einen Zusammenhang spricht auch die zum Teil geäußerte Forderung nach Aufstockung des Etats, um noch mehr Verbesserungen zu erreichen. Kausalketten sind immer mit Vorsicht zu genießen, aber hier scheint der Begründungszusammenhang eindeutig zu sein.

Frage 18

Möchten Sie noch einen Kommentar / einen Hinweis / eine persönliche Bemerkung mitteilen? (ggf. Extra-Blatt benutzen)

Folgende Angaben wurden gemacht (Wiedergabe hier ohne Gewichtung oder Reihenfolge, Rechtschreibfehler wurden korrigiert):

Aussage 1:

Seitdem ext. Mitarbeiter in unserer Schule aktiv sind, ist meine (ITB) Arbeit merklich einfacher und gravierend zeiteinsparender geworden. Oftmals standen Probleme im Raum, die trotz meiner doch vorhandenen Expertise nicht zeitnah bzw. nicht vollständig zufriedenstellend (für mich) lösbar waren. Durch den wöchentlichen Einsatz kann nun auch schnell und zielgerichtet eine gute Arbeitsatmosphäre für alle Kollegen ermöglicht werden. In diesem Sinne ist das Projekt ein starker Zugewinn für meine Schule und ich kann mich endlich mehr auf die eigentlichen Tätigkeiten eines ITBs konzentrieren.

Aussage 2:

IT-Betreuung an Schulen erfordert das Zusammenwirken unterschiedlicher Akteure. In jedem Fall sind Ansprechpartner in der Schule erforderlich, die auf der Grundlage definierter Aufgabenbeschreibungen qualifizierte Fehlermeldungen abgeben und einfache technische Maßnahmen selbst durchführen können.

(ITB der Schule + Stellvertreter). Grundlage für die Bearbeitung von Störungen in der schulischen IT-Infrastruktur muss ein Betriebskonzept sein bei dem zwischen First-, Second- und gegebenenfalls Third-Level Support unterschieden wird.

Unter Störung in diesem Sinne ist auch jedwede Veränderung oder Neu- und Ersatzbeschaffung bei Netz, Netzwerk, Client, IWB, Drucker etc. zu verstehen. Es geht nicht nur um die Behebung der reinen Fehlfunktion einer Komponente. Entscheidend für den Support ist die Beschaffung standardisierter Hardware und Software (Landeslizenzen). Die Bertelsmann Stiftung hat für die Wartung von IT an Schulen den Bedarf von einer vollen Stelle pro 300 PC, Notebook etc. ermittelt.

Aussage 3:

LAN Netz in Teilen sehr langsam, versteckter alter DNS Router noch nicht auffindbar
- Messgeräte nicht verfügbar.

Notebooks aus großzügiger Firmenspende vorhanden, WLAN fehlt, finanzieller Aufwand groß, technisch in der (...) - Schule noch nicht abgesichert, Pflege der Notebooks ist zeitaufwändig.

WLAN Netz fehlt - auch für Kolleg*innen zur Unterrichtsvorbereitung
Integration von gespendeten Apple Rechnern ist technisch schwierig.

Einzelne, vorhandene Tablets lassen sich noch nicht integrieren, notwendige Apps erfordern Verwaltung des „googleplay“-Kontos etc., Zeitressource für einen ITB zu knapp.

Server Firma teilt ihr Wissen ungern mit anderen, Linux Betriebssystem des Servers nicht auf dem aktuellen Stand, Verbesserungen dauern.

Anbieter der interaktiven Boards haben ein Marketingkonzept, aber kaum ein pädagogisch/didaktisches, adäquate Fortbildungen und Input durch SenBJF fehlen, Medienkonzept sollte nicht jeder Schule überlassen bleiben, Rahmenvorgaben für Schulstufen, Maßnahmenplan wären hilfreich.

Aussage 4:

Wir möchten auch weiterhin im Pilotprojekt mitarbeiten.

Aussage 5:

Bei insgesamt mehr als 250 PCs im Haus, einer Komplettausstattung aller Räume mit Whiteboards und interaktiven Beamern ist ausschließlich eine externe und tägliche Betreuung durch eine Wartungsfirma bzw. einen eigens dafür eingestellten (und entsprechend gut bezahlten!) Techniker möglich. Externe Supportmöglichkeiten, die nicht täglich zur Verfügung stehen und die lokalen Bedingungen kennen, sind nicht akzeptabel, da ein Support, der nicht innerhalb von 24 Stunden das jeweilige Problem gelöst hat, die Aufrechterhaltung einer solch umfangreichen technischen Ausstattung nicht gewährleisten kann.

Aussage 6:

Ein wirklich guter Support kann nur funktionieren, wenn täglich ein Techniker vor Ort wäre. Ansonsten kann die IT an einer Schule nur durch Mitarbeit eines Lehrkraft-ITB funktionieren. Teilweise alte Technik ist sehr anfällig und sollte durch genügend finanzielle Mittel ausgetauscht werden. Das ITDZ ist kein verlässlicher Partner für die Schulen. Weder erhalten wir zeitnahe Antworten auf unsere Fragen, noch gibt es preislich attraktive Angebote. Ein einheitlicher Standard an Technik wäre sehr hilfreich.

Aussage 7:

Support ohne regelmäßige Hardwareerneuerung bringt nicht viel. Der alleinige Support im Rahmen des Pilotprojektes wäre für uns nicht ausreichend gewesen. Derzeitige Support-Zeit: 2,5 Tage pro Woche. Zukünftig noch mehr Technik = noch mehr Support.

Aussage 8:

Erläuterungen zu einzelnen Fragen:

Frage 6: die Internet-Bandbreite ist zu gering. Wir benötigen eine Glasfaseranbindung. LAN-Probleme treten immer wieder auf. Es fehlt eine

Dokumentation bzw. Ausmessung des Netzes. Das ist in einem Service-Tag nicht erreichbar.

Frage 7: XP-Rechner werden durch gebrauchte Windows-7 Rechner ausgetauscht (Masterplan Second Hand IT).

Frage 12: Eine didaktische Beratung war aus Mangel an Zeit kaum möglich. Das wäre allerdings die Aufgabe des ITB. Dafür sind die vorgesehenen Ermäßigungsstunden viel zu gering.

Frage 13: Bei der jetzigen Schulserverlösung (Bechtle-Server) ist nach unseren, aus dem Pilotprojekt gesammelten Erfahrungen, nur eine Betreuung durch SBE sinnvoll. Diese müsste in Kombination mit einem extra angestellten „Profi“ analog zum Hausmeister erfolgen.

Damit digitale Schule gelingen kann, sind folgende Bedingungen zu schaffen:

- Ausstattung der Schulen mit Glasfaser und WLAN.
- Stabile Netze als backbone (lückenlose Dokumentation der Vernetzung inkl. Qualität)
- Einheitliche Hardware (über Imaging möglich)
- Betreuung durch SBE und eine extra angestellten „Profi“ analog zum Hausmeister (zumindest bei größeren Schulen, sonst Teilung der Kapazitäten).
- Stärkung der Stellung des ITB durch Anerkennung, Erhöhung der Ermäßigungsstunden.
- ITB müssen Zeit haben für Schulungen (Didaktik), nur so können sie ihre Aufgaben laut Masterplan erfüllen.

Aussage 9:

In Zeiten zunehmender Digitalisierung und Technisierung der Schulen wird auch der Wartungs- und Serviceaufwand steigen. Erschwerend kommt hinzu, dass in den maroden Schulgebäuden Berlins kreative technische Lösungen individuell gefunden werden müssen. Das Pilotprojekt muss unbedingt weitergeführt und verstetigt werden, damit der aktuell erreichte Zustand nicht wieder zusammenbricht.

Aussage 10:

Unsere Schule ist der Meinung, dass eine Fortführung der IT-Wartung dringend notwendig ist. Ein Techniker, der in einer Woche fünf Schulen betreut, ist aus unserer Sicht eine Zumutung. Sinnvoller und effektiver wäre es, wenn er sich mit den Problemen einer Schule am Stück auseinandersetzt, anstatt sich täglich erneut mit den individuellen Abläufen / Problemen von fünf zu betreuenden Schulen kümmern zu müssen. Des Weiteren sollte über den Ausbau der aktuellen Maßnahme nachgedacht werden (wie viele Tage benötigen Schulen den Techniker pro Woche?).

Aussage 11:

Bitte Pilotprojekt als "Normalität" weiterführen

Aussage 12:

Meiner Meinung nach muss es an jeder Schule, wie in einer gut laufenden Firma auch, einen festangestellten Administrator geben, je nach Größe der Schule in Teilzeit oder Vollzeit. Der ITB ist dann wirklich nur noch für die pädagogische Seite der IT-Nutzung zuständig.

Die derzeit gewährte Stundenermäßigung für den ITB entspricht nicht dem tatsächlichen zeitlichen Aufwand, den ein ITB ohne zusätzlichen technischen Support hat.

Aussage 13:

Nach unserer Auffassung wäre eine ständige, zuverlässige IT-Betreuung unerlässlich. Dies umso mehr, da sich an unserem Gymnasium komplexe IT-Ausstattungen befinden, die eine umfassende Betreuung benötigen.

Aussage 14:

Der externe technische IT- Support ist zeitlich und auch fachlich in der Lage Schulen bei der Erweiterungsplanung im IT-Bereich (Software / Hardware) zu unterstützen. Die ITB der Schulen haben nur in Ausnahmefällen die zeitlichen Möglichkeiten und / oder das fachliche Know How um dies zu gewährleisten.

Allein die Aufrechterhaltung des Betriebs und des Status Quo in einer durchschnittlich mit IT ausgestatteten Schule ist durch den ITB nur durch zusätzliche unbezahlte Stunden möglich, bzw. sogar nur durch die flankierende kostenintensive Anstellung externer Fachkräfte auf Stundenbasis aus dem Budget der Schulen. Eine Weiterentwicklung der Schulen in Form der Nutzung neuer IT-Systeme wie z. B. WLAN/ Tablets/Laptops/spezielle computergesteuerte Maschinen (bei der Planung/Anschaffung/Einrichtung/Tests/Anleitung) ist meiner Meinung nach nur durch den regelmäßigen Einsatz hochqualifizierter IT- Fachkräfte (Vertraut mit Server, Hardware, Software im Umfeld Schule) möglich, die sich in Zusammenarbeit mit dem ITB an der grundlegenden Planung sowie einer Erweiterungsplanung aktiv beteiligen. Der Einsatz von SBE- Technikern hat bei uns erste positiven Maßnahmen in dieser Richtung ermöglicht. Deshalb befürworten wir die Weiterführung des Projekts im Rahmen der jetzt bei uns vorhandenen Bedingungen.

Aussage 15:

Der Service durch Cancom hatte einen zeitlichen Rahmen von einem Tag vor Ort. Trotz engagierter qualitativ sehr guter Arbeit konnten nicht alle Probleme beseitigt werden. Die weitere Zusammenarbeit ist unabdingbar. Die Ermäßigung für den ITB (nur noch 0,5 Stunden!) ist unverantwortlich. Es ist nötig eine Gleichheit in der Ausstattung und in der Betreuung der Schulen zu schaffen. Da wir z. B. nur einen interaktiven Beamer und nur ein Smartboard erhielten, müssen bzw. haben wir weitere Geräte selbst angeschafft, haben andere Garantiebedingungen und müssen wir entsprechende Störungen selbst aufkommen.

Aussage 16:

Wir wünschen einen Ausbau der Unterstützung im gesamten IT-Bereich. Das führt zu einer Medienbildung wie sie sein soll. Ohne qualifizierte Hilfe sind auch die besten Endgeräte nutzlos.

Aussage 17:

Das Pilotprojekt war insgesamt sehr erfolgreich. Es ist empfehlenswert das Projekt auch nach Ablauf der Pilotphase weiter zu führen.

Kommentar Frage 18:

Zunächst kann festgestellt werden, dass die antwortenden Personen in der offenen Frage 18 noch einmal bestätigen, dass sie insgesamt auf hohem Niveau argumentieren. Sehr viele konzeptionelle Überlegungen zeigen, dass sie im Thema sehr gut „drin“ sind²⁰.

Des Weiteren kann festgestellt werden, dass mit großer Mehrheit das Pilotprojekt begrüßt und eine Fortführung als sinnvoll erachtet wird.

Drittens werden viele Punkte genannt, die auf einen Ausbau an Support drängen, zumindest ab einer gewissen Größenordnung der Schulen: wenn die Stückzahlen der Rechner dreistellig sind, WLAN-Support dazu kommt und weitere Bedarfe an digital gestützter Bildung erfüllt werden sollen wird ein Support von 1 Personentag pro Woche als zu gering erachtet.

Zusätzlicher Support kann in Zukunft sicher sowohl in Form von Arbeitsstunden durch Techniker als auch durch technische Entwicklungen bei Standardisierung, Fernwartung oder Cloud-basierten Infrastrukturen realisiert werden. In welcher Größenordnung das jeweils sinnvoll ist hängt von vielerlei Faktoren ab, die hier weder untersucht wurden noch - angesichts des Tempos technischer Entwicklungen - sicher prognostiziert werden können.

²⁰ Um einen Eindruck von der Entwicklung der abschließenden Bewertungen durch die Befragten zu geben erfolgt im Anhang auch die Wiedergabe der ungekürzten Kommentare aus dem ersten Fragebogen von 2016.

5. Zu den Ergebnissen der Interviews

a) Methodik und Vorgehensweise:

Im September/Oktober 2016 wurden mit 9 der beteiligten Schulen Interviews geführt, die zum Ende des Schuljahres im Juli 2017 mit 8 der 9 Schulen wiederholt werden konnten. Diese Interviews dauerten ca. 30-50 Minuten und wurden digital aufgezeichnet. Die Erlaubnis zur Tonaufnahme wurde jeweils vor Beginn des Interviews eingeholt, die Anonymität, die bereits schriftlich durch den Fragebogen zugesichert wurde, mündlich bekräftigt.

Es handelt sich methodisch um die Form des „problemzentrierten Interviews“ mit Expert*innen²¹. Die Interviewpartner wurden als Schulleitungen bzw. mit der Sache und dem Pilotversuch vertraute ITBs der Schulen angesprochen und können deshalb alle im Sinne der Methode als „Expert*innen“ eingestuft werden. Die Teilnahme erfolgte bei allen freiwillig, die Interviews fanden in den Schulen jeweils in einer ruhigen Gesprächssituation (typischerweise im Zimmer der Schulleitung) statt.

Als Grundlage der Interviews diente ein Interviewleitfaden (siehe Anhang). Die Form des Leitfadens bedeutet nicht, dass alle Fragen in gleicher Reihenfolge und gleicher Gewichtung abgearbeitet werden, sondern diese Technik dient der Strukturierung eines Interviews, welches je nach Verlauf auch offen in andere Richtungen verlaufen kann.

Ziel der Interviews war, ergänzende Informationen, Meinungen, Kommentare zu generieren, die in der Form des Fragebogens nicht geäußert werden konnten. Insofern gibt es keine Fragen zur Technik im Sinne einer Bestandsaufnahme, denn die wurde durch den Fragebogen geleistet. Es fehlen auch Fragen zu quantifizierbaren Themen (Geräte, Arbeitsleistung des Technikers, Anzahl der Reparaturen bzw. Art und Weise der Software-Pflege usw.). Diese Fragen hätten den Rahmen und die Zielsetzung dieser Interviews gesprengt.

Im Zentrum stehen vielmehr Fragen zur Veränderung an der Schule in diesem Jahr, zum vermuteten Beitrag des Pilotversuchs in Relation zu diesen Änderungen und zu daraus abgeleiteten künftigen Planungen im Sinne der Schulentwicklung.

Die Auswertung der Interviews erfolgt durch Paraphrasierung bzw. wörtliche Wiedergabe der wichtigsten Inhalte. Eine vollständige Transkription der Interviews war dazu nicht nötig, als Verweis werden die Interviews von 1-9 durchnummeriert und eine Angabe zum Zeitstempel der zitierten Aussagen gemacht.

Die Aussagen bleiben also Schlaglichter aus einer bestimmten, subjektiven Sichtweise. Bei der Auswahl der Schulen wurde darauf geachtet, dass von möglichst allen Schulformen mindestens eine dabei ist, im Ergebnis waren es 2 Grundschulen, 3 Gymnasien, 3 ISS und eine Förderschule. Die Aussagen sind insgesamt aber aus den geschilderten Gründen keinesfalls repräsentativ.

²¹ nach Schaffer, Hanne: Empirische Sozialforschung, 3. Auflage 2014, Freiburg i.Br.

b) Ergebnisse

Zu den Veränderungen (Frage 1):

Hier können bei vielen Schulen Änderungen bei der Ausstattung festgestellt werden. Bei 3 Schulen waren diese Änderungen (z. B. Einführung von WLAN) geplant und konnten jetzt dank der Unterstützung des Pilotversuchs umgesetzt werden. Viele Schulen stellen Veränderungen fest, die sie in engen Zusammenhang mit der Unterstützung im Pilotversuch stellen:

Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-1:
Es gebe nun „keine XP-Rechner mehr“, das sei geplant gewesen, aber die Unterstützung durch CANCOM/dann SBE „hat schon geholfen“ (Min. 2.50ff).
- I-2
die Infrastrukturprobleme konnten dank „drastischer Unterstützung“ (Min. 4.33ff): stark verbessert werden, 23 Rechner auf Windows 7 – Basis konnten neu, „in Null Komma nichts“ eingerichtet werden, damit sind Smartboard-Probleme „stark zurückgegangen“,
Das WLAN konnte verbessert, Smartboards alle durchgesehen, die Images, Server, Verkabelung auf aktuellen Stand gebracht werden. Wichtig war die Dokumentation z. B. der Verkabelung, vorher habe es sich zum Teil um „Geheimwissen“ einzelner Personen gehandelt, die nicht (mehr) erreichbar waren.
- I-5
Viele Geräte wurden neu eingerichtet, der Computerraum konnte auf Windows 7 umgestellt werden, Durch die Teilnahme am Pilotprojekt waren Gelder frei für diverse Projekte, es „hat sich eine ganze Menge getan“ (Min. 7.20ff).
- I-7:
11 neue Computer-Arbeitsplätze mit komplett neuen Rechnern konnten eingerichtet sowie die Umstellung von XP auf Windows 7 konnte realisiert werden, „der entscheidende Auslöser für die Neueinrichtung war die Unterstützung durch den Mitarbeiter“ (Min. 5.46ff)

War der Support ausreichend (Fragen 2, 3 und 4)?

Wenn auch viele Schulen angaben, der Support habe entscheidende Veränderungen angestoßen bzw. durch seine Begleitung ermöglicht, ist der Bedarf insgesamt sehr unterschiedlich befriedigt worden. Hier fallen die Bedarfe bei Grundschulen, ISS ohne IT-Profil und ISS mit IT-Profil sowie Gymnasien mit zum Teil einigen hundert Rechnern sehr weit auseinander.

Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-2:
Allerdings haben wir noch einen zusätzlichen zweiten Dienstleister, „wir brauchen beide,

wir brauchen zweieinhalb Tage Support“ (für über 100 Rechner, zusätzlich Laptops, kreidefreie Schule...). Durch den Support „haben wir jetzt Zeit für Verbesserungen und zum Planen“ (Min. 7.33 ff)

- I-3:
- „Es könnte mehr sein als einmal die Woche“ (Min 5.41). Bei Kleinigkeiten dauert es zu lange, wenn man den Techniker erst anrufen muss oder er erst nächste Woche kommt. Bei den Alltäglichkeiten wie den kurzfristigen Störungen der Smartboards „geht alles so wie vorher“ (Min. 7.10). Aber „Es ist schön, wenn jemand da ist für die größeren Sachen“, dann „ist der Mann natürlich Gold wert“ (Min. 6.50) und „könnte hier auch 3 Monate am Stück arbeiten“ (Min. 10.50)
- I-7:
Aufstockung auf mehr als einen Tag pro Woche „nicht nötig, es gab auch ein bisschen Leerlauf [bei der Beschäftigung des Technikers] zwischendurch“, „der eine Tag hat uns gereicht, es ist auch sehr, sehr entlastend wenn ich weiß, er kommt“ (Min. 7.55)
- I-9:
Es gab zahlreiche Neuerungen, wir haben allein einige hundert Rechner, der Support mit einem Mann an einem Tag pro Woche reicht lange nicht aus, das ist hier „wie ein Unternehmen, das muss laufen“ (Min. 2.30). „Ein Tag ist sowieso grundsätzlich zu wenig für unsere Schule“ (Min. 11.50).

War der Support im richtigen Rhythmus (Frage 6) bzw. welche Alternative wäre sinnvoll?

Auch hier waren die Einschätzungen der Schulen unterschiedlich es gab aber bei fast allen Schulen die Forderung, den Einsatz flexibler gestalten zu können.

Um dies genauer einzugrenzen wurde jeweils die Frage gestellt, ob z. B. ein flexibler Einsatz je eines Technikers von 5 regional vernetzten Schulen sinnvoll wäre, was bei allen Interviews befürwortet wurde.

Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-1:
„Manchmal gibt es auch eine Woche nichts zu tun für 8 Stunden (Min. 16.02).
- I-2:
Regelmäßigkeit des Einsatzes nicht schlecht, aber als Notfall flexible Abstimmung mit anderen Schulen möglich, „aber auf kurzem Dienstweg“ (Min. 12.16).
- I-3:
„Er könnte hier aber auch 3 Monate am Stück arbeiten“ (10.50). Ein Netzwerk aus 5 Schulen wäre sinnvoll, „Wir haben ja Partnerschulen, das wäre nicht das Problem“, das gemeinsame Einteilen eines Mitarbeiters „wäre natürlich eine Möglichkeit“ (Min. 12.40).
- I.4:
Statt immer nur einmal die Woche hätte man den Techniker „lieber am Stück für das Einrichten des Computerkabinetts gebraucht“, bei größeren Projekten gebe es also die Frage an andere Schulen, ob man den Techniker mal länger als nur einmal für einen Tag haben könne. Das gemeinsame Aufteilen in einer Gruppe

von 5 Schulen „wäre optimal“, die Kooperation mit anderen Schulen sei „bestimmt kein Problem“ (Min 10.30).

- I-5:
Bei der Umstellung des Rechnerraums auf Windows 7 „wäre es hilfreich gewesen, wenn der (Techniker) am Stück länger da gewesen wäre“, aber „insgesamt sind wir eigentlich ganz gut damit gefahren (dass er einmal pro Woche kam)“ (Min. 14.55ff). Bei einem Technikwechsel, und der kommt alle 2-3 Jahre, muss jemand von außen kommen, das kann eine (...) Schule nicht stemmen“ (Min.16.15). Zur Kooperationen von Schulen heißt es hier: „Ja, ich fände es auch ganz sinnvoll, wenn so ein Techniker in einem Sozialraum die ansässigen Grund- und Oberschulen betreuen würde (Min. 19.39). Aber „andererseits finde ich es auch hilfreich, wenn ein bestimmter Tag in der Verantwortung des Technikers liegt“ (Min. 20.10).
- I-6:
Der Rhythmus mit nur einem Wochentag war „ganz unglücklich“ (Min. 7.03), denn „wenn es rein um die Technik geht, dann ist das mit einem Wochentag o.k., da kann nicht viel passieren, wenn aber jemand kommt und im System rumschraubt, also in der Administration, und dann Freitag geht mit der Information `müsste alles gehen´, und dann montags aber nichts geht – das ist tödlich; und dann kommt der erst wieder Freitag ...“ (Min.7.15ff). Der Rhythmus war „viel zu unflexibel“ (Min.9.20ff).
- I-7:
„Ich brauche ihn nicht jede Woche einen ganzen Tag, eine Kooperation mit anderen Schulen vor Ort „kann ich mir im Grunde gut vorstellen, die Frage ist, ob ein Mitarbeiter auf 5 Schulen reicht oder ob es besser nur 3 Schulen“ sein sollten (Min. 10.35). Und „...schon gerne mit einem verbindlichen Tag, das ist auch sinnvoll für die Kollegen, wenn sie wissen: füllt die Störungsmeldung aus und dienstags kommt einer“ (Min. 11.20).
- I-8:
„Ich denke, mit 8 Stunden pro Woche ist das in Ordnung, es gab Tage, wo er mehr Stunden gebraucht hätte, (...) aber das kann man sich ja auch verteilen“ (Min. 20.25). „Man bräuchte punktuell jemand auch mal mehrere Tage am Stück“ (Min.15.07).
Zur Frage einer regionalen Kooperation: „Ich denke, wenn das klar wäre, dass er mit so und so viel Stunden zur Verfügung steht, dann können sich die 5 Schulen [zählt welche aus der Umgebung auf] zusammen tun (Min.17.40); „das könnte wirklich so gehändelt werden, (...) das könnte das Problem lösen, wenn man in Notsituationen ist oder Umstellungen von ganzen Räumen absehbar sind (Min. 18.30).
- I-9:
Eine Kooperation von z. B. 5 Schulen „kann ich mir gut vorstellen“ aber es müsste eine Schule geben, „wo der Techniker seinen Stammpplatz hat, von wo der auch losfährt“ (Min. 11.53).

Zur Frage der Qualifikation des Technikers:

Die Qualität der Dienstleistung kann hier nicht beurteilt werden (siehe auch oben den Fragebogen). Dennoch gibt es hierzu von fast allen Schulen Aussagen. Es gab zur Hälfte des Pilotprojekts bei einigen der interviewten Schulen einen Wechsel der

Firmen, von denen der Techniker entsandt wurde. Auffällig ist, dass die Stärken der Techniker sich offensichtlich auf unterschiedliche Bereiche erstreckten. CANCOM eher bei Hardware/Software, SBE darüber hinaus v.a. im Bereich Netzwerktechnik. Ein Konsens herrscht offensichtlich darin, dass es sehr wichtig ist, dass immer die gleiche Person kontinuierlich kommt, weil sie nach einer Einarbeitungszeit die Schule kennt.

Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-4:
„Es ist unheimlich wichtig, dass es immer der gleiche ist ich könnte ihm mittlerweile einen Zettel hinlegen, was er machen soll, er ist gut eingearbeitet (19.20).
- I-5:
„(...) das gute ist halt, dass er in die internen Strukturen des Servers mal reinguckte (...)“ und dann die Geschwindigkeit des Systems insgesamt erhöhen konnte (Min. 11.48)
- I.6:
Hier wird die Stärke der einen Firma bei der Reparatur („sehr schnell“) und die der anderen Firma in der Hilfe beim Netzwerk gesehen. Der Kommentar dazu lautet: „Vielleicht ist es sinnvoll, Strukturen zu schaffen: `wenn ihr was beim Netz braucht, können diejenigen [nennt Firma] helfen, wenn ihr was bei Hardware braucht: die anderen´. (...) Ich brauch beide eigentlich“ (Min.6.10).
Kontinuität der Person ist aber in jedem Fall hoch angesehen: „Es sollte immer der gleiche sein - die arbeiten sich ein und können dann auch genauer helfen“, die „Einarbeitungsphase war sehr intensiv“ (Min. 13.30).
- I-8:
Der Mitarbeiter muss „Kontinuität, fachliche Kenntnisse in Hardware, Software und Netzwerk“ aufweisen (Min.12.51). „Ich denke, dass der Ansprechpartner das wichtigste ist, (...) der sich auskennt mit der Schule, und der möglichst schnell verfügbar ist (Min. 24.14).

Zur Frage der um didaktische Dimensionen erweiterten Qualifikation des Technikers:

Eine didaktische Dimension wurde bei keiner Schule verlangt. Allerdings gab es in Einzelfällen Engagement der Techniker, welches sich beratend äußerte, in einer Schule hat sich der Techniker einmal mit in den Unterricht gesetzt und hinterher besser verstanden, worum es geht.

Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-1:
„Ich erwarte technischen Support, nichts anderes (Min.18.40).
- I-2:

Der Techniker könne die didaktische Dimension nicht beurteilen, er habe z. B. bei einer Begehung vorgeschlagen, die Rechner in Reihen aufzustellen – „wir wollen aber U-förmig“ (Min.18.20). Der Techniker entlastet den ITB: „zu mir kommen die Kollegen, ich geh zum Techniker und frage ihn was geht“ (Min. 20.20).

- I-3:
„Didaktische Beratung? Nein, wollte ich auch nicht, das ist ein IT-Mensch“ (Min.13.20).
- I-4:
Eine didaktische Qualifikation „(...) braucht er nicht, er soll ja keine *Tablet*-Klasse begleiten“. Aber „(...) er hat Vorschläge gebracht, an die ich nicht gedacht habe, manchmal ging mir das zu weit, hier ein Icon und da ein Icon usw. bei mir gibt es Standartinstallationen, (...) aber er denkt auf jeden Fall mit“ (Min.12.10).
- I-5:
„Für didaktische Umsetzung, dafür hat der keine Zeit (...) aber er hört sich das [didaktische Bedarfe] an und versucht das dann umzusetzen“ (Min.16.45).
- I-7:
„In Absprache mit mir ging das [didaktisch beraten], da sind wir uns entgegengekommen, er hat mich und meine Wünsche verstanden (Min. 6.43). Der Techniker „ist auch mal 2 Stunden im Unterricht als Gast gewesen und hat andere Vorschläge gemacht (Min. 23.17).
- I-8:
„... mit in den Unterricht gehen, das hätte er [der Techniker] gemacht, hat das aber nicht als seine Aufgabe angesehen, ... aber er hat den Lehrern Hinweise zur Nutzung gegeben, wenn es Kollegen mit Wünschen gab, das und das soll machbar sein, da hat er zugehört und das gemacht (Min. 13.45).

Zur Frage künftiger Entwicklungen im Zusammenhang mit dem neuen Rahmenlehrplan:

Hier gab es keine einheitlichen Aussagen, viele Schulen sind dabei den Rahmenlehrplan für ihre Schule zu spezifizieren. IT-Technik spielt eine Rolle, beeinflusst aber nicht die generelle Diskussion im Sinne eines „Wenn Grundlage X gewährleistet wäre würden wir den Rahmenlehrplan/die Medienbildung auf die Weise Y gestalten“.

Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-4:
es gab an dieser Schule eine Gesamtkonferenz und Studientage zum neuen Rahmenlehrplan, sie seien zu drei Vierteln fertig damit, auch das Stichwort „Medienbildung“ einzuarbeiten, ein Bedarf nach neuer Technik sei aber nicht abgeleitet worden, solange das bestehende gut funktionieren würde.
- I-7:
An dieser Schule fehlt noch eine Brücke über den Graben zwischen Computerstandards zu den Bedarfen der Förderschule, (...) Sprach.- und Medienbildung ist bei uns eine riesige Hürde, das könnte auch durch Computer noch gestützt werden (Min. 20.10).

- I-8:
„Mit dem Support, das hat geklappt, wir sind von der Betreuung der Technik entlastet. (...) Auf dieser Grundlage wären didaktische Schulungen sinnvoll, z. B. an den Tafeln (Min. 25.10).

Zur Frage von Wünschen für die zukünftige Entwicklung:

Hier wurden von konkreten Forderungen bis zu zukünftigen Wünschen diverse Aussagen gemacht, ein Konsens bestand darin, den Support weiter laufen zu lassen: Folgende Aussagen können diesen Zusammenhang illustrieren:

- I-2:
Hier wurde ein konkreter „Wunschekatalog“ formuliert:
 - 1) Regelmäßige Hardware-Erneuerung, sonst nütze jeder Support nichts: „(...) wir müssen jedes Jahr 20-30 neue Rechner kaufen können, damit alle Geräte nach 4 Jahren ausgemustert werden können“, der Zeitplan sei klar benennbar, ebenfalls für die Server, die alle 4-5 Jahre erneuert werden müssten. „Wir sind lange Zeit nicht dazu gekommen grundlegende Sachen zu machen, weil die Rechner immer kaputt waren und der Aufwand, Fehler zu finden sehr hoch ist. Wenn die Hardware regelmäßig neu wäre, wäre die Störanfälligkeit geringer (Min. 29.07).
 - 2) „Wir brauchen 2,5 Tage Support pro Woche, die Bestandsaufnahme zu Beginn des Piloten ist jetzt schon veraltet, eine Dokumentation ist kontinuierlich nötig“ (Min. 31.00).
 - 3) WLAN plus schneller Internetanschluss (32.40).
 - 4) Gebäudereinigung: Staub macht große Probleme, die Reinigung fegt nur den Boden, „Staub ist tödlich für die Beamer und Rechner“, (...) „Ich muss selber Staub wischen hier“ (Min. 33.00).
- I-3:
Es wird der Wunsch geäußert, dass für die kommende Umstellung auf Windows 10 ausreichend Support zur Verfügung steht, weil die Updates immer zu Schnittstellen-Problemen führen würden.
Der Support sei mehr als an einem Tag nötig: „mit einmal die Woche ist eigentlich nicht praktikabel“ (Min. 20.30), also z. B. in der Form, dass sich drei Schulen einen Techniker teilen (Min 21.30).
- I-4:
„Es wäre ganz toll, wenn wenigstens ein Mitarbeiter dabei wäre, der sich mit LINUX auskennt“ (Min. 26.00)
- I-6:
An dieser Schule geht der Schulleiter davon aus, dass die Nutzung von Privatgeräten (BYOD) kommen wird, dafür müssten die Server jetzt schon vorbereitet werden (Min.17.40). Weiterhin müssten „unbedingt ins Boot geholt werden“ die Schulbuchverlage (Min.20.10). Gewünscht wird „noch mehr Support, das ist ganz, ganz wichtig, vielleicht getrennt in Hardware und Netz“ sowie „(...)“

dass das ITDZ nicht teurer als „draußen“ ist“ (Min. 22.30).

Der Support müsse schneller reagieren können, denn „(...) alles was nicht innerhalb von einer Woche erledigt ist stört den Unterrichtsbetrieb“ (Min.15.30).

- I-7:
„Wünsche: auf jeden Fall, dass dieses Modell des Piloten beibehalten wird, gerne auch ausgebaut wird, (...) dann weiter die Möglichkeit, Hardware zu bekommen und die Anpassung der Technik an unsere Klientel (Min.27.40)
- I-8:
„Es geht nicht um Geräte wie Tablets, aber um Netzerweiterung“ (Min. 36.30).

6. Fazit:

An dieser Stelle sollen zunächst Aussagen identifiziert werden, die sich aus Sicht des Verfassers aus den Auswertungen der Fragebögen und Interviews ergeben, weiter unten erfolgt ein abschließender Kommentar des Verfassers.

Zur Organisation:

Zunächst kann festgestellt werden, dass der Pilotversuch in vielerlei Hinsicht gut konzipiert und organisatorisch umgesetzt wurde. Es haben sehr unterschiedliche Schulen der verschiedenen Schulformen teilgenommen, manche mit sehr hohem Niveau an technischer Ausstattung und eigenem IT-Profil, andere mit einigen veralteten XP-Rechnern und schlechter Netzverbindung. Dadurch sind die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Begleitung zwar in keiner Weise repräsentativ, geben andererseits aber doch ein eindrucksvolles Bild der sehr unterschiedlichen Schullandschaft Berlins wieder.

Keine der Schulen, die den Fragebogen beantwortet haben, ist während des Pilotversuchs ausgestiegen, selbst die bei einigen Schulen kritisch verlaufende Phase zu Beginn 2017, als der Techniker/die Firma gewechselt wurde, hat nicht zu frustrierten Abbrüchen geführt.

Die hohe Motivation und das Engagement der beteiligten Personen drückt sich auch in der hohen Zahl der Rückläufe der Fragebögen und der Bereitschaft der Schulleitungen und ITBs zur Teilnahme an den Interviews aus.

Die Organisation des technischen Supports scheint ebenfalls geglückt zu sein. Bei vielen Schulen konnte die Idee umgesetzt werden, dass eine bestimmte Person mit großer Zuverlässigkeit an einem bestimmten Wochentag zur Verfügung stand. Die Kontinuität des Supports und der den Support ausführenden Person wurde von allen sehr befürwortet.

Zu den Effekten:

Die folgenden Aussagen zu Effekten sind nicht im Sinne von „Kausalketten“ zu verstehen, die angesichts der zahlreichen Einflussfaktoren nicht sinnvoll formuliert werden können und auch nicht mit den hier angewandten Methoden wissenschaftlich beurteilen ließen. Dennoch gibt es Tendenzen, die sich klar abzeichnen und die durch wichtige Indizien gestützt sind:

1) Entlastung der schulischen Akteure

Obwohl es in vielerlei Hinsicht auch Kritik am Volumen und spezifischen Ausführung gibt wird der regelmäßige und kontinuierliche Support im Rahmen dieses Projektes von allen sowohl auf der Ebene der Fragebögen als auch auf der Ebene der

Interviews als Entlastung, oft als große Entlastung empfunden und beschrieben.

Diese subjektiven Wahrnehmungen lassen sich durch die Ergebnisse des Fragebogens untermauern, wenn z. B. in den Antworten auf Frage 8 ersichtlich ist, dass auf der Ebene der schulischen Akteure ein deutlicher Rückgang bei allen Beteiligten in den Sparten „oft“ und „immer“ zu verzeichnen ist. Allein der Rückgang bei den ITBs um 50%, die 2016 noch angegeben haben „immer“ zuständig zu sein, dürfte ein deutliches Signal sein, dass der Pilotversuch Entlastung auf der operativen Ebene gebracht hat. Allerdings zeigen die Antworten bei Frage 9, dass sich nämlich immer noch je 15 bzw. 16 der ITBs um die gesamte Bandbreite des Supports (Meldungen/Software/Hardware) kümmern müssen, dass eine reale Entlastung noch sehr viel stärker möglich ist.

2) Verlässlichkeit der Technik erhöht

In den Interviews wird von vielen Akteuren hervorgehoben, dass im Rahmen des Piloten lang aufgestaute oder aus anderen Gründen noch nicht in die Wege geleitete Projekte sowohl bei der Hardware als auch bei der Netztechnik angegangen werden konnten. Bei den einen war es die Umstellung von XP auf Windows 7, bei den anderen der vertiefte Einblick in die Serverkonfiguration, die das Netz deutlich beschleunigte. Alle Schulen haben Erfahrungen gemacht, dass mit technischem Support die gegebene Infrastruktur verbessert, lief oder modernisiert werden konnte.

Statistisch untermauert kann dieser Befund z. B. mit den Antworten auf Frage 10 werden. Hier ist auffällig der hohe Anteil an „wöchentlichen“ Problemlösungen bei gleichzeitigem Rückgang der Lösungen, die als „langwierig“ oder „innerhalb eines Monats“ eingestuft werden. Da die Angabe „wöchentlich“ dem Rhythmus des Supports entspricht, kann diese Angabe aus Sicht des Verfassers als sehr deutlicher Beleg für einen verbesserten Support im Rahmen des Pilotversuches gewertet werden.

Dennoch bleiben einige Zahlen, z. B. zur Störanfälligkeit der Interactive Whiteboards, so hoch, dass hier deutlicher Verbesserungsbedarf abzulesen ist.

3) Externer Support durch Techniker wird begrüßt

Auf die Frage, ob der externe Support auch didaktisch qualifiziert sein sollte, gibt es sowohl im Fragebogen als auch in den Interviews eindeutig das Signal eines fehlenden Bedarfs. Die befragten Personen wünschen sich Entlastung in technischer Hinsicht, um selber als Schnittstelle oder „Brückenbauer“ (so die Selbstbezeichnung in einem Interview) in Richtung Kollegium ihr didaktisches Potenzial endlich entfalten zu können.

Diese Tendenz wird gestützt durch die Antworten in Frage 13: der noch 2016 geäußerte Wunsch nach einem „Profi analog zum Hausmeister“ ist deutlich zurückgegangen, wohingegen die Kategorie „regelmäßig“ beim Support der Dienstleister auf hohe Zustimmung stößt. Hier kann man annehmen, dass viele der

Wünsche, die sich mit der letztgenannten Kategorie „Profi“ verbunden hatten, von den aktuellen Dienstleistern eingelöst wurden.

Zur Kritik der teilnehmenden Schulen / Personen:

Wie nicht anders zu erwarten befriedigt ein solcher Pilotversuch nicht alle Ansprüche und Bedarfe. Die Art der Kritik sowohl in den offenen Feldern der Fragebögen als auch in den Interviews kann insgesamt aber als sehr konstruktiv eingeschätzt werden. Viele der Schulen, die bemängelten, dass ein Tag in der Woche für sie absolut nicht ausreichend seien, sind Schulen mit zum Teil mehreren hundert Rechnern und weiteren Geräten. Diesen Schulen ist auch oft klar, dass eine Ausweitung im Bereich WLAN oder BYOD weitere technische Infrastruktur und damit weiteren Support erfordert. Dennoch sehen auch diese Schulen den positiven Beitrag zur Entlastung ihrer Situation.

In der Benennung weiterer Problemfelder (wie z. B. der Probleme mit der regelmäßigen Hardware-Erneuerung, der Beschaffungsproblematik aus Sicht der Schule, des teilweise kritisierten Supports der Gerätehersteller z. B. bei den Interactive Whiteboards, der voraussehbaren Probleme mit der kommenden Umstellung auf Windows 10, der Rolle des digitalisierten Materials der Schulbuchverlage usw.) zeigt sich die hohe Qualität des konstruktiven Mitdenkens der Beteiligten. Es ist zum einen klar, wie vielfältig die Probleme sind, zum anderen auch, dass ein einzelner Pilotversuch nicht mit allen Anforderungen überfordert werden darf.

Dennoch lässt sich ein Punkt überraschend klar herauslesen: die Flexibilität beim Rhythmus des Techniker-Einsatzes sollte erhöht werden. Konkret konnten sich alle in den Interviews befragten Personen vorstellen, dass der Techniker in Zukunft zwar wie im Pilotversuch für eine bestimmte Anzahl Schulen zuständig bleibt, um personelle Kontinuität zu gewährleisten. Der konkrete Einsatz sollte jedoch vom starren Wochentags-Konzept auch abweichen dürfen, um bestimmte Problemlagen (Umbau eines Raums, vertiefte Server-Probleme) auch am Stück abarbeiten zu können. Die Schulen trauten sich alle zu, ein solches Modell eigenständig („auf kurzem Dienstwege“) zu organisieren.

Gesamtresümee der Schulen:

Zentral für das Gesamtresümee sind die Aussagen zu Frage 16 des Fragebogens. Hier sind 23 der 24 Antworten im Bereich „Verbesserung“ und „deutliche Verbesserung“, sowohl bei Hard- als auch bei Software, noch 22 von 23 bei „Veränderung allgemein“. Mit einer Quote von 96% Befürwortung in allen drei Kategorien könnte die positive Wahrnehmung der Schulen nicht eindeutiger sein.

7. Kommentar des Verfassers

In Ergänzung zu den vorherigen Aussagen der teilnehmenden Schulen möchte ich als Verfasser folgende Anmerkungen an den Schluss stellen:

- 1) Die Schulen sind bereit: die hohe Motivation der Beteiligten und ihre Sachkenntnis zeigen, dass der Stand der Schulen offensichtlich weiter ist, als es die vielen Studien zur „digitalen Bildung“ in Deutschland bisweilen vermitteln (siehe Kapitel 2). Digital gestützte Bildung könnte offensichtlich viel mehr in den Alltag des Unterrichts einziehen, wenn die nötige Technik auf einem Basisniveau, welches sich in diesem Pilotversuch andeutet, gewährleistet wäre.
- 2) Dazu kann ein bestimmtes Ausmaß an Standardisierung (Server, Hardware, weitere Geräte, Regelmäßigkeit eines Supports in Form kontinuierlicher Personen viel beitragen.
- 3) Eine Arbeitsteilung zwischen Technischem Support (mit Sachverstand bei Hardware, Software und Netzwerk-Technik) und didaktischer Umsetzung scheint sinnvoll, die Rolle der ITB scheint sinnvoll konzipiert zu sein, wenn sie von der reinen Technik (endlich) entlastet werden würden.
- 4) Die Autonomie der Schulen sollte aber offensichtlich weiter beachtet bleiben, die Situation aller an diesem Pilotversuch teilnehmenden Schulen war sehr individuell, das Schulprofil und der Bedarf an Technik somit stark unterschiedlich.
- 5) Die Schulen wären aber offensichtlich in der Lage, einen Pool von Unterstützung in kleinteiliger Form, also z. B. als 5er oder 3er Gruppe eines Sozialraums, selbst zu verwalten und sich darüber auch gegenseitig zu helfen. Vielleicht wäre es also ratsam, Schulen nicht einzeln zu betrachten, sondern zur Aufnahme von Netzwerken zu motivieren und diese dann zu supporten. In diese Netzwerke könnten auch weitere Akteure der Medienbildung eingebunden werden.
- 6) Künftige Entwicklungen sind allerdings in diesem Pilotversuch noch nicht abgebildet: Wenn die Schulen flächendeckend WLAN erhalten sollten, welches auch größere Datenmengen verarbeiten kann, wenn einzelne Schulen doch auf BYOD-Strategien setzen, wenn Cloud-basierte Lernmanagement-Systeme greifen, wenn OER-Strukturen erfolgreich sein sollen, müsste der technische Support an den Schulen ebenfalls mitwachsen.

Insofern ist aus meiner Sicht zu wünschen, dass der Grundgedanke dieses Pilotversuches, didaktisches Potenzial durch die nötige Technik zu stützen, mit seinen Support-Strukturen an allen Berliner Schulen wirksam werden kann, dass dies aber gleichzeitig nur der Anfang eines künftig mit den veränderten didaktischen Bedarfen mitwachsenden Supports sein sollte.

Berlin, 12.11.2017



(Sebastian Schädler)

ANHANG

Aus dem Fragebogen von 2016 die offene Frage 25:

Möchten Sie noch einen Kommentar / einen Hinweis / eine persönliche Bemerkung mitteilen?

(Die Antworten werden hier im Wortlaut und ungekürzt wiedergegeben)

25 - Offene Frage Kommentar allgemein

- Zusammenarbeit mit Cancom ist hervorragend angelaufen und soll bitte weitergehen
- Frage 12 falsch gestellt, Störungen gibt es immer. Ich würde Geräteeinsatz nach didaktischen Gesichtspunkten oder nach Erreichbarkeit der Geräte planen, aber nicht nach der Störungswahrscheinlichkeit. Geräte haben immer eine mehr oder weniger ausgeprägte Störungswahrscheinlichkeit.
- Technische Ausstattung veraltet schnell, Finanzplanung fehlt, auch Grundschulen benötigen entsprechende personelle Ausstattung zur Betreuung der IT Infrastruktur
- Das Pilotprojekt ist sehr gut angelaufen, würde mich freuen, wenn es auf dem Niveau weitergeht
- Wir brauchen eine regelmäßigen Abschreibungs- und Neuanschaffungszyklus - weg mit der Projekteritis, hin zu verlässlicher, ausreichender und regelmäßiger Finanzierung! Frage 12 für uns irrelevant.
- Die technische Ausstattung der Schulen wächst stetig. Die entsprechende Betreuung, Wartung und Systempflege und -integration wurde jedoch nicht ausgebaut. Eine professionelle, vor Ort angesiedelte IT-Abteilung erscheint dringend notwendig eine auf Fernwartung abzielende Lösung ist nicht sinnvoll.
- Die Stundenermäßigung für die Funktion des ITB reicht nicht aus! Es muss aber jemand immer vor Ort sein.
- Wir sind dankbar für die Möglichkeit der Teilnahme am Pilotprojekt, sie löst für die vorgegebene Zeit unsere Wartungs- und Serviceprobleme, da es an der Schule bis auf den Hausmeister (dessen Job die IT-Befassung nicht ist!) und einen Quereinsteiger im Fach Informatik (der gut zu tun hat, sich fachlich einzuarbeiten!) kein Personal gibt, welches Zeit und Expertise hat, technische Probleme zu lösen.
- verlässliche Netzwerkbetreuung
- Veraltete Rechner und Betriebssysteme führen zu häufigen Problemen - Wir haben eine sehr langsame Datenleitung (2MB) die vor allem die gleichzeitige Nutzung des Internets an mehreren Geräten nahezu unmöglich macht - die Arbeit im Sekretariat wird durch die sehr langsame Datenleitung ebenfalls extrem erschwert, Magellan funktioniert nur temporär, Zugriff ist nicht von mehreren Rechnern gleichzeitig möglich
- Von Senatsseite bzw. von Seiten der Schulverwaltung der Bezirke fehlt es vor allem an einem Konzept und finanzieller Ausstattung für Nachhaltigkeit - Hardware muss regelmäßig (ca. alle 4 Jahre) erneuert werden durch neue

Geräte). Dies minimiert Störungen und erhöht die Akzeptanz und den Nutzen. Veraltete Hardware führt zu deutlich erhöhter Fehleranfälligkeit.

- Imagevereinheitlichung, Standard-Image Berlin W10, W7, XP.
- Der Ersatz von Zubehör (Beamerlampen, Stifte, ...) bindet Mittel, die den Schulen nicht zusätzlich zur Verfügung gestellt werden. Moderne Technik erfordert immer zusätzliche Ressourcen (Zeit und Geld) und ist leider nicht störungsfrei.
- Eine effiziente Betreuung und eine gleichgestaltete Ausstattung der Schulen müssen im Vordergrund stehen. Schulen die ihre Medien aus dem eigenen Etat kaufen, sind nicht nur materiell im Nachteil, sie haben auch geringere Garantiezeiten bzw. mangelnden Support.
- Ich gebe der Pilotierung nur eine geringe Chance bei der Installation von Support und Wartung in den Berliner Schulen. Es fehlt an Geld und politischem Willen und Verantwortung in dieser Hinsicht.
- Durch Denkmalschutz der Schule gibt es kaum Möglichkeiten, eine LAN Infrastruktur ordnungsgemäß durchzuführen. Daraus resultiert eine Ungleichmäßigkeit der Überwachung/Support der Rechner in überschaubarer Zeit.
- Umfrage ist in dieser Form nicht aussagefähig, Technik wird nicht nur zu didaktischen Zwecken genutzt
- In der Vergangenheit hatte ich einmal an übergeordneter Stelle nachfragen lassen, welche Aufgaben ein ITB an der Schule hat. Demnach beschäftigt sich ein ITB ausschließlich mit der Software für die Schule, berät z. B. die Kollegen bei den Bestellungen. De facto bin ich in den vergangenen 3 Jahren zu meiner eigentlichen Aufgabe überhaupt nicht gekommen. Aufgrund dieser Faktenlage ergäben sich noch einige interessante Fragestellungen: wie wird man ITB? warum wird man ITB? wie fühlt man sich auf "falschem" Posten - ohne Ausbildung, Fortbildung, ausgesetzt einem gefrusteten Kollegium...? Aber das ist ja gar nicht Gegenstand der Untersuchung.
- Es sollen immer die gleichen Personen in der Schule zur Hilfe und Pflege des Netzes und der PC sein.

ANHANG 2: Interviewleitfaden:

Interviewleitfaden IT-Projekt / Prof. Dr. Schädler schaedler@eh-berlin.de

A) Vor Beginn des Interviews:

1. Person des Interviewers / EHB als Institution kurz vorstellen
2. Sinn des Interviews erläutern
(im Verhältnis zum Fragebogen und Verweis auf Wiederholung im Abstand von ca. 1 Jahr)
3. Anonymität zusichern
4. Einverständnis zur Ton-Aufnahme einholen

B) Hauptteil – 12 Fragen

1. Hat sich an der IT-Ausstattung der Schule etwas Grundsätzliches verändert?
2. Support: welche Firma?
3. Support: regelmäßig?
4. Support: ausreichend? (Quantität und Qualität)
5. Support: Technik oder auch Didaktik/Beratung?
6. Support-Rhythmus: besser einmal die Woche oder als Block z. B. für 3 Tage am Stück abzurufen?
7. Insgesamt: Entlastung?

Stichwort „Medienkompetenz“ im neuen Rahmenlehrplan

8. Ist die Schule in technischer Hinsicht ausreichend vorbereitet?
9. Gibt es Pläne, in technischer Hinsicht aufzustocken?
10. Gibt es Pläne, in didaktischer Hinsicht neue Projekte zu entwickeln?
11. Welche Möglichkeiten der Schulentwicklung wären Ihrer Ansicht nach wünschenswert, wenn die IT stabil wäre?
12. **Was wünschen Sie sich** abschließend von einem IT-Support (Details sind im Fragebogen erfasst)?

C) Schluss:

1. Das Interview ist fast zu Ende: ist noch etwas offen?
2. Welche Funktion haben Sie in der Schule?

(Methode: „Problemzentriertes Interview“, nach Schaffer, Hanne: Empirische Sozialforschung, 3. Auflage 2014, Freiburg i.Br.)