

DAS PROJEKT „THE SALOME EXPERIENCE“:

PERSPEKTIVEN FÜR DAS LIVE-STREAMING VON OPER UND KONZERT

Peter Reichl^a, Christian Löw^a, Oliver Hödl^b, Svenja Schröder^a, Florian Güldenpennig^b, Christopher Widauer^c

^a *Forschungsgruppe „Cooperative Systems“ (COSY), Fakultät für Informatik der Universität Wien, Österreich, {peter.reichl | christian.loew | svenja.schroeder}@univie.ac.at;*

^b *Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung (IGW), Fakultät für Informatik der Technischen Universität Wien, Österreich, {oliver | flo}@igw.tuwien.ac.at;*

^c *Wiener Staatsoper, Österreich, christopher.widauer@wiener-staatsoper.at*

KURZDARSTELLUNG: Seit einigen Jahren haben viele der grossen Opernhäuser damit begonnen, ausgesuchte Vorstellungen über das Internet in Form von Live-Streaming einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. In diesem Zusammenhang beschäftigt sich das Projekt „The Salome Experience“ der Universität Wien in Zusammenarbeit mit der Wiener Staatsoper mit innovativen Ansätzen, um die Lücke zwischen Bühne und Publikum mittels moderner Kommunikationstechnologie weiter zu schliessen. Der vorliegende Beitrag berichtet über die experimentelle Realisierung einiger dieser Ansätze im Rahmen einer dedizierten Live-Übertragung der Oper „Salome“ von Richard Strauss anlässlich eines Festakts zum 25. Geburtstag des Internet in Österreich. Weiterhin stellen wir eine aus dieser Initiative entstandene Smartphone-App vor, die den Zuschauern während einer Vorstellung auf individuelle Weise „Smart Subtitles“ zur Verfügung stellt und speziell für den Einsatz bei grossformatigen Open Air-Vorstellungen und -Übertragungen konzipiert ist.

1. EINFÜHRUNG UND HINTERGRUND

Am 2. und 3. Juni 2015 veranstaltete die Universität Wien anlässlich des 25. Jahrestages der Einführung des Internet in Österreich das Festsymposium „net:25“ [1], bei dem ein Dutzend eingeladener Vortragender in wissenschaftlichen Präsentationen und Podiumsdiskussionen zentrale Perspektiven für eine nachhaltige Entwicklung des Internet in den nächsten Jahren und Jahrzehnten diskutierte. Im Mittelpunkt standen hierbei vor allem Fragen der Netzsicherheit sowie Anwendungen zur Vermittlung kultureller Inhalte. Zur Abrundung der Veranstaltung fand ein abendliches „Social Event“ statt, um den Teilnehmern am Rande eines Buffets Gelegenheit zu geben, die diskutierten Themen noch weiter zu vertiefen.

Als besonderes Highlight speziell für diese Abendveranstaltung, und zugleich als nachdrückliches Beispiel für die genannte kulturelle Perspektive des zukünftigen Internet diente

dabei – in Zusammenarbeit mit dem preisgekrönten Streaming-Projekt „Wiener Staatsoper Live at Home“ [2] – die Live-Übertragung der Oper „Salome“ von Richard Strauss aus der Wiener Staatsoper in den Grossen Festsaal der Universität Wien. Um hierbei die Schwellenangst eines vorwiegend aus Nichtspezialisten bestehenden Publikums gegenüber der immer noch oft als elitär wahrgenommenen Kunstform Oper nach Möglichkeit zu verringern, wurde hierzu im Rahmen des interdisziplinären Projekts „The Salome Experience“ eine Reihe von Stationen errichtet, die neuartige Zugänge zu einer Opern-Liveübertragung ermöglichen sollten, um auf diese Weise insbesondere die User Experience der einzelnen Zuschauer signifikant zu verbessern. In diesem Beitrag stellen wir diese Stationen kurz vor, fassen wesentliche Ergebnisse der begleitenden Evaluationsstudie zusammen und skizzieren schliesslich das Grundkonzept einer hieraus entstandenen innovativen Smartphone-App zur Bereitstellung sog. „Smart Subtitles“.

2. DIE „SALOME EXPERIENCE“

Die Oper „Salome“ entstand im Jahr 1905 auf das gleichnamige Libretto von Oscar Wilde (in der deutschen Übertragung von Hedwig Lachmann [3]) und begründete den Ruf Richard Strauss‘ als einer der führenden Komponisten des frühen 20. Jahrhunderts. Die Handlung ist biblischen Ursprungs und erzählt die Geschichte der jüdischen Prinzessin Salome, deren Liebe zum Propheten Jochanaan (Johannes der Täufer) von diesem zurückgewiesen wird, woraufhin Salome blutige Rache nimmt: auf Bitten ihres Stiefvaters Herodes Antipas tanzt sie vor seinen Gästen, fordert als Lohn dafür aber den Kopf des Propheten auf einer Silberschüssel. Herodes sieht sich gezwungen, ihrer Bitte Folge zu leisten, lässt Salome aber unmittelbar darauf selbst hinrichten.



Foto: Wiener Staatsoper

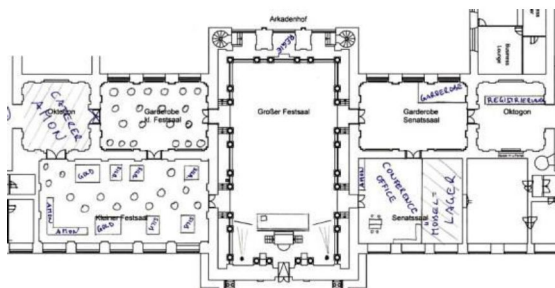


Abb. 1: Szenenfoto der „Salome“-Inszenierung an der Wiener Staatsoper (oben) und Lageplan der Festsäle der Universität Wien für das Buffet des „net:25“-Symposiums (unten)

Die Grundkonzeption des Projekts „The Salome Experience“ ergab sich aus einer aussergewöhnlichen Parallele zwischen diesem dramatischen Handlungsgerüst und dem Rahmen des „net:25“-Buffets, wie auch direkt aus Abb. 1 ersichtlich: hier wie dort befinden wir uns am Rande einer grossen Party, deren Gäste auch in den ringsum liegenden Räumlichkeiten zirkulieren und dem dort stattfindenden Geschehen folgen. Diesen seltenen Fall von Konfluenz zwischen Theater und Leben, sozialen Medien und IKT samt dem damit einhergehenden Ver-

lust der für Opernbesuche oftmals typischen Förmlichkeit nahm das Projektteam zum Anlass, die nachfolgend beschriebenen Ansätze zu implementieren, um die „net:25“-Teilnehmer direkt anzusprechen und ihr Interesse für die Übertragung der „Salome“-Vorstellung zu wecken.

2.1 ANDROID-APP „DON’T MISS THE BUFFET“

Die innovative Smartphone-App *Don’t miss the buffet* bot den Gästen der Abendveranstaltung einen ortsbezogenen Dienst, der es ihnen erlaubte, der laufenden Übertragung für kürzere oder längere Zeit den Rücken zu kehren (etwa um auf die Toilette zu gehen, sich Nachschub am Buffet im Nebenraum zu besorgen oder mit anderen Besuchern zu plaudern), ohne notwendigerweise die wesentlichen Handlungsstränge der Übertragung zu verpassen. Die App stellte hierzu fest, sobald ein Gast den Grossen Festsaal, der für die eigentliche Übertragung reserviert war, verliess, bzw. wann er wieder zurückkehrte, um ihm in diesem Moment eine konzise Zusammenfassung der verpassten Handlung auf sein Smartphone zu spielen. Dies erfolgte auf zwei Ebenen mit unterschiedlichem Detailgrad: einerseits wurde fortlaufend ca. einmal pro Minute eine kurze detaillierte Beschreibung des momentanen Geschehens zur Verfügung gestellt, welche bei längerer Abwesenheit zu einer weniger detaillierten Zusammenfassung (etwa einer Szene) komprimiert wurde. Auf diese Weise konnten sich Zuschauer bei ihrer Rückkunft schnell aufs Laufende bringen, ohne sich (bei längerer Abwesenheit) allzusehr im Detail zu verlieren.

Technisch wurde die ortsbezogene Komponente durch BLE (Bluetooth Low Energy)-basierte iBeacons realisiert, welche eine Reichweite von mehreren Metern besitzen, innerhalb derer sie mit einem Smartphone Kontakt aufnehmen können. Sobald das Smartphone (und damit dessen Benutzer) sich ausserhalb dieser Reichweite begibt, reisst die Verbindung ab und erlaubt so (bei geeigneter Platzierung der iBeacons) die gewünschte Lokalisierung.

Die Synchronisierung der App erfolgt durch einen im Zuschauerraum sitzenden Operator manuell über einen eingebetteten Web-Dienst, während die (vorproduzierten) Inhalte über einen Application Server auf die Smartphones der Zuschauer gepusht werden.

Eine weitere Herausforderung betrifft die Art und Weise, die Inhalte zu formulieren: weil ein App-Benutzer ja zu jedem beliebigen Zeitpunkt die Übertragung verlassen bzw. zu ihr zurückkehren konnte, war auch sicherzustellen, dass sich durch Kombination beliebiger aufeinanderfolgender inhaltlicher „Brocken“ immer noch ein sinnvoll lesbarer Text ergab, selbst wenn der Ein- bzw. Ausstieg an jeder beliebigen Stelle erfolgen konnte.

Nach bestem Wissen der Autoren ist das Konzept dieser App neuartig. Es entspricht in gewissem Sinne einer Umkehrung der Idee hinter *RunPee*, einer v.a. für Kinos entwickelten App, welche auf eine umfangreiche Datenbank aktueller Filme zurückgreift, um Kinobesuchern jeweils die beste(n) Gelegenheit(en) für einen evtl. notwendigen Toilettenbesuch zu signalisieren, ohne dass diese allzuviel an spannender Handlung verpassen [4]. Für die Realisierung genügte der Einsatz von zwei iBeacons, deren Platzierung aus Abb. 2 ersichtlich ist.

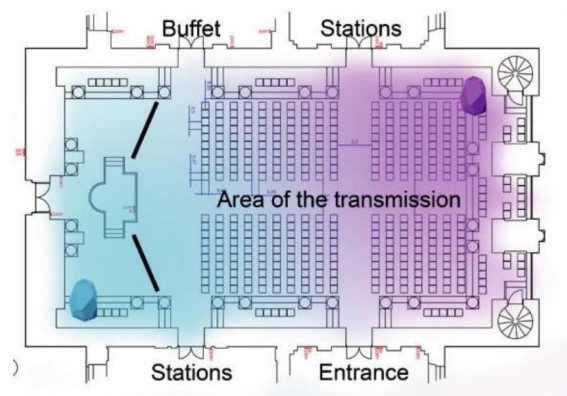


Abb. 2: Platzierung der iBeacons im Grossen Festsaal. Bereits zwei diagonal angebrachte iBeacons genügen für eine hinreichende Abdeckung des 16m×19m grossen Saales.

2.2 ZOOM PAD

Im Rahmen ihres bereits erwähnten Streaming-Projektes [5], das 2014 die weltweit erste Live-Broadcast-Übertragung in UHD (Ultra High Definition)-Qualität über das Internet realisierte und hierfür den „IBC 2014 Special Award“ der International Broadcasting Convention in Amsterdam erhielt [6], überträgt die Wiener Staatsoper pro Saison ca. 45 Vorstellungen ins Internet. Hierzu stehen im Opernhaus insgesamt neun Kameras zur Verfügung, von denen eine durchgängig die Totale überträgt, während parallel dazu eine in Echtzeit geschnittene Version aller Kameraperspektiven auf einem zweiten Kanal zur Verfügung gestellt wird.

Um den Besuchern der „Salome Experience“ nun eine aktive Rolle bei dieser Übertragung zu übertragen, wurde ihnen der externe Zugriff auf die Totalenkamera ermöglicht, welche über ein speziell entwickeltes Interface, das sog. *ZoomPad*, beliebig neu ausgerichtet und/oder gezoomt werden konnte. Da die gesamte Streaming-Architektur der Staatsoper IP-basiert aufgesetzt ist, erfolgte der Zugriff auf die Kamera direkt über einen Web-Browser samt zugehörigem Touchpad. Als Ergebnis lieferte die Kamera einen beinahe verzögerungsfreien Kontroll-Feed an die externe Schnittstelle, welcher den Besuchern der Station zugänglich gemacht wurde. Zusätzlich produzierte die Kamera einen Stream hoher Qualität, der vom Regisseur der geschnittenen Version bevorzugt verwendet wurde, so dass die Zuschauer unmittelbar sehen konnten, wie die von ihnen veranlassten Einstellungen in den Live-Stream eingingen und sie damit in gewissem Sinne zu „Ko-Regisseuren“ der Übertragung machten.

2.3 “WIE GUT IST’S, IN DEN MOND ZU SEHN...”

Während der Mond in Oscar Wilde’s Drama eine zentrale Rolle spielt (u.a. handelt es sich bei der Überschrift dieses Abschnittes um ein wörtliches Zitat daraus), taucht dieser in der aktuellen „Salome“-Inszenierung der Wiener Staatsoper aus dem Jahre 1972 (Regisseur: Boleslaw Barlog) an keiner Stelle explizit auf. Dies führte auf die Idee einer Ergänzung der Live-Übertragung durch eine interaktive Visualisierung des Mondes, welche auf Veranlassung der Besucher einen künstlichen Mond aufgehen liess.

Für die entsprechende Interaktion mit dem Publikum wurden vier Liegestühle mit Infrarot-Sensoren ausgestattet, um festzustellen, ob jemand Platz genommen hatte (s.Abb. 3). Sobald einer der Liegestühle belegt war, startete die Projektion eines sternbesetzten Himmels mit dem Mond im Mittelpunkt auf eine ca. 27m² grosse Fläche hinter einem Bildschirm, auf dem die Übertragung aus der Staatsoper lief (Abb. 3). Sobald weitere Zuschauer Platz nahmen, begann der Mond sich zu bewegen, und zwar in Richtung der Seite, auf der zuletzt ein Liegestuhl belegt wurde. Im weiteren Verlauf wurde dann noch (nach Einbruch der Dunkelheit) die Mondvisualisierung durch einen Livestream des zufällig an diesem Abend über der Wiener Innenstadt aufgehenden realen Vollmondes ersetzt.

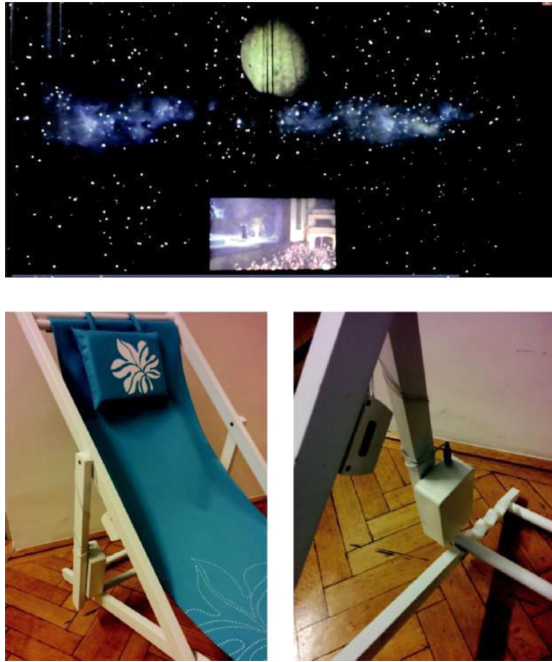


Abb. 3: Interaktive Mond-Visualisierung mit Bildschirm in der Mitte (oben) und Liegestühle mit Infrarotsensoren (unten; die grössere Box enthält ein Arduino [7] samt Batterie)

2.4 WEITERE STATIONEN

Abschliessend seien noch einige weitere Stationen erwähnt, welche zur Ergänzung der bisher beschriebenen Elemente der „Salome Experience“ realisiert bzw. diskutiert wurden.

Second Screen-App

Während der regulären Übertragungen im Rahmen des Streaming-Projekts der Wiener Staatsoper wird regelmässig auch eine Second Screen-App zur Verfügung gestellt, mit der z. B. besonders wertvolle Partituren aus dem Archiv der Staatsoper in Echtzeit verfolgt werden können. Für die „Salome Experience“ wurden die Inhalte, welche für die *Don't miss the buffet* App erstellt wurden, auch auf diesem Kanal übertragen, ergänzt durch weitere Informationen wie etwa eine Vorschau auf die bevorstehende Handlung (wann ereignet sich der nächste Mord? wann beginnt Salomes „Tanz der sieben Schleier“? etc.).

3D-Bühnenkamera

Weiterhin war geplant, in Zusammenarbeit mit Samsung, dem Technologiepartner der Wiener Staatsoper, eine erst prototypisch vorhandene 3D-Panoramakamera aus dem Think Tank Project „Beyond“ [8] auf der Bühne oder an geeigneter Stelle im Zuschauerraum zu platzieren, um während der Vorstellung einen 3D-Blick auf die Aufführung zu ermöglichen.

Leider verzögerte sich die Ankunft des Kamera-Prototyps in Wien aus logistischen Gründen, so dass wir auf eine Demo zurückgriffen, welche den Träger einer Samsung Gear VR 3D-Brille in den Zuschauerraum einer Vorstellung des Cirque du Soleil versetzte, dessen Artisten sogar eine Interaktion mit dem virtuellen Zuschauer andeuteten. So liess sich immerhin ein erster Eindruck davon vermitteln, was der Einsatz dieser Technologie im Rahmen einer Liveübertragung bedeuten könnte.

Fatale

Bei unseren Recherchen stiessen wir auch auf das von der Firma Tale of Tales vertriebene Spiel „Fatale“, ein – allerdings eher handlungsarmes – Computerspiel, das auf Grundlage der Geschichte von Salome und Jochanaan einige eindrucksvolle Stimmungen (z.B. das Warten in der Zisterne, oder die Sternennacht am Ende des Festes) visualisiert. Leider konnte dieses Spiel aus zeitlichen Gründen nicht in den Rahmen des Projektes eingebunden werden.

Applaus, Applaus

Schliesslich wurde auch die Möglichkeit diskutiert, die Interaktion zwischen Livevorstellung und externem Publikum dadurch weiter zu vertiefen, dass sich Sänger nach Ende ihrer Rolle, aber bei noch laufender Vorstellung, zur Universität begeben könnten, um dort persönlich ihren Schlussapplaus entgegenzunehmen. Auch dies erwies sich allerdings letztendlich als zu schwierig in der logistischen Durchführung. Bei der weiter unten diskutierten Übertragung der Saisonpremiere der Wiener Staatsoper am 4. Sept. 2015 auf den Wiener Rathausplatz wurde dies aber schlussendlich realisiert: da die Übertragung der Vorstellung erst nach Einbruch der Dunkelheit beginnen konnte, ermöglichte es diese leichte Zeitversetzung den Hauptdarstellern einschliesslich Dirigent und Staatsoperndirektor, sich zum Ende der Übertragung persönlich auf dem Rathausplatz zu präsentieren, was vom zahlreichen Publikum sehr positiv aufgenommen wurde.

2.5 EVALUATION UND FEEDBACK

Zur Evaluation der Stationen wurden am Veranstaltungsabend Fragebögen ausgeteilt, nachdem die Gäste die Stationen besucht und ausprobiert hatten. Jeder Fragebogen beinhaltete sowohl Fragen zur Nutzungserfahrung an der jeweiligen Station wie auch einen allgemeinen Teil, der nur einmalig auszufüllen war. Insgesamt nahmen fast 60 Besucher (mit

annähernd ausgewogenem Geschlechteranteil an der Studie teil. Hiervon besuchte ein Großteil nur eine Station, während rund 20% an zwei oder mehr Stationen teilnahmen.

Die Mehrheit der Besucher war zwischen 20 und 30 Jahre alt, aber auch die Altersgruppe zwischen 40 und 55 Jahren war durchaus zahlreich vertreten. Rund zwei Drittel der Teilnehmenden gaben an, nur selten in die Oper zu gehen (maximal einmal im Jahr); dennoch beschrieben die Gäste ihr Interesse an klassischer Musik und Musik im Allgemeinen durchweg als hoch bzw. sehr hoch.

Um den persönlichen Eindruck der TeilnehmerInnen zu erfahren, baten wir sie unter anderem, ihre Erfahrung an der jeweiligen Station anhand mehrstufiger Eindrucksfelder einzuordnen, z.B. zwischen „harmlos“ und „herausfordernd“, „kreativ“ und „phantasielos“ oder „innovativ“ und „konservativ“. Alle Stationen mit Ausnahme der Second Screen-App wurden von den Gästen hierbei als ausgeprägt innovativ und mutig, und darüber hinaus als eher kreativ, erfindungsreich und neuartig wahrgenommen, ohne dabei jedoch besonders herausfordernd zu sein. Dies weist insgesamt auf ein sehr positives Erleben (vereinfacht ge-sagt: viel Spaß) während der Benutzung hin. Eine große Mehrheit würde die Stationen zudem ihrem Freundeskreis empfehlen.

Die Teilnehmenden wurden außerdem gebeten, in eigenen Worten anzugeben, was ihnen persönlich generell an Opernbesuchen gefiel oder missfiel. Am häufigsten positiv genannt wurden die besondere Atmosphäre, das Ambiente und die Emotionen, gefolgt von der Musik, der Kombination verschiedener Kunstformen, und den unterschiedlichen, einzigartigen Produktionen. Den Teilnehmenden missfielen am häufigsten die hohen Kartenpreise, aber auch die meist elitäre Community, lange Warteschlangen oder hustende Gäste, sowie eine Abneigung gegen bestimmte musikalische Aspekte der Oper (z.B. Länge der Stücke bzw. ausufernde musikalische Strukturen).

Insgesamt lässt dies durchaus auf ein grundsätzlich hohes Potential von Opern-Liveübertragungen schließen, da die meisten Gäste ein hohes Interesse an Oper als Kunstform, aber teilweise Unmut über den Gang zur Oper an sich äußerten. Bei einer Liveübertragung, sei es an einem öffentlichen Ort oder im eigenen Wohnzimmer, können sich die Zuschauer frei

bewegen, sich einen neuen Sitz suchen und generell mehr Einfluss auf ihre Opernerfahrung nehmen. Multimedia-Installationen und Smartphone-Apps, wie in diesem Paper beschrieben, könnten umgekehrt maßgeblich dazu beitragen, solche Freiräume auch in die Praxis von Opernbesuchen zu integrieren.

Die Beobachtung der NutzerInnen der *Don't Miss The Buffet*-App zeigte auch, dass die hier angebotenen Inhalte länger und kontinuierlicher betrachtet wurden als anfänglich angenommen. Dies ließ uns vermuten, dass, neben dem ursprünglich angepeilten Hauptnutzen, bei kurzem Verlassen des Raumes dennoch auf dem Laufenden bleiben zu können, das Inhaltskonzept noch weitere Anwendungsmöglichkeiten bereithalten könnte.

Insgesamt zeigte die NutzerInnenbefragung daher – trotz gewisser Einschränkungen hinsichtlich der Repräsentativität ihrer Ergebnisse (insbesondere aufgrund der teilweise relativ geringer Rücklaufquoten) – erste Einblicke in eine grundsätzlich positive, aufgeschlossene Haltung von musikinteressierten Personen gegenüber den angebotenen neuen Ansätzen technologischer Unterstützung von Opern-Livestreaming.

3. OPERA.GURU – EINE INNOVATIVE APP FÜR „SMART SUBTITLES“

Basierend auf dem eben diskutierten Feedback erfolgte die Ausarbeitung eines neuartigen Konzepts zur Untertitelung von Opernvorstellungen, welches insbesondere auf Open Air-Aufführungen (z.B. im Rahmen von Festivals wie etwa Arena di Verona, Bregenzer Festspiele etc.) mit stark touristisch geprägtem Publikum ausgerichtet ist. Grundidee solcher „Smart Subtitles“ ist es, keine wörtliche 1:1-Übersetzung des Opernlibrettos anzubieten, sondern stattdessen eine regelmässig aktualisierte Kurzzusammenfassung der Handlung, welche einerseits das Informationsbedürfnis des Nichtopernfachmanns befriedigt, diesem andererseits aber genügend Zeit und Konzentration für den Genuss von Bühnenspektakel und Musik lässt. Dass solche „Smart Subtitles“ nicht wie üblich zentral auf einer Untertitelanlage oder einem Bildschirm, sondern jedem Zuschauer individuell auf seinem Smartphone zur Verfügung gestellt werden, ermöglicht insbesondere auch, diese in der Muttersprache des Benutzers zur Verfügung zu stellen.

Für die Ausführung entschieden wir uns zu einer Weiterentwicklung des *Don't miss the buffet*-Konzepts, insbesondere hinsichtlich der inhaltlichen Darstellung in zwei unterschiedlich detaillierten Ausprägungen. So werden innerhalb einer Szene grundlegende Handlungs- oder Musikabschnitte (z.B. ein kürzeres Rezi-tativ, oder eine Strophe einer Arie oder Cabal-letta) mit Hilfe kurzer Sätze (sog. „chunks“) zusammengefasst, welche zeitgleich zur ent-sprechenden Handlung angezeigt werden. So-bald eine Szene dann vorbei ist, werden alle zugehörigen chunks zu einem komprimierten kurzen Text (einer sog. „partition“) zusam-mengefasst und angezeigt, bevor die chunks der nächsten Szene beginnen.

Auf diese Weise ist es sowohl möglich, sich jederzeit in aller Kürze über die Handlung von Anfang an zu informieren, als auch in Echtzeit die momentane Handlung im Detail zu verfol-gen. Daher konstituieren diese „Smart Subtit-les“ eine neue Modalität von Inhalten, welche genau in der Mitte zwischen traditionellen Unt-ertiteln und klassischen Inhaltsangaben ste-hen, wie wir sie aus Opernführen kennen. Wie-terhin lassen sich derartige Inhalte auch in an-deren Formen verwenden, beispielsweise zu einer Inhaltsvorschau über die nächste Szene, welche z.B. während einer Lichtpause gelesen werden kann, um dieser Szene sodann gänzlich ohne Untertitel zu folgen, etc.

An dieser Stelle sei bemerkt, dass vor kurzem in der Literatur ein – allerdings doch ganz anders gelagertes – Konzept von „Smart Sub-titles“ aufgetaucht ist, und zwar im Zusam-menhang mit neuen Methoden des Vokabeller-nens mit Hilfe der Untertitel ausländischer TV-Serien [10]. Weiterhin sei auf eine ähnliche App-Entwicklung verwiesen, die auf die Ini-tiative des niederländischen Kulturmanagers Johan Idema zurückgeht und unter dem Titel *wolfgangapp.nl* etwa eine Woche vor der „Sa-lome Experience“ gelauncht wurde. Im Gegen-satz zu unserer Entwicklung konzentriert sich *wolfgangapp.nl* allerdings auf das Szenario klassischer Sinfoniekonzerte und deren Rund-funkübertragung und stellt hierfür (in holländ-ischer Sprache) diverse Informationen zur mu-sikalischen Struktur, Instrumentierung, Entste-hungsgeschichte, Rezeption etc. des zeitgleich aufgeführten Stückes zur Verfügung.

Während sich *wolfgangapp.nl* hinsichtlich der Funktionalität rein auf die Content-Verteilung beschränkt, geht unsere Weiterentwicklung,

die inzwischen unter dem Namen *opera.guru* sowohl für Android als auch iOS verfügbar ist [12], weit darüber hinaus. Zum einen ist die Verfügbarkeit des Inhalts in mehreren Spra-chen (derzeit: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch, Japanisch) eine grundlegende Eigenschaft, zum andern haben wir die App um viele weitere Features ergänzt, insbesondere

- *Soziale Medien*: *opera.guru* verfügt über eine enge Anbindung an soziale Medien wie etwa Facebook oder Twitter.
- *Live-Blog*: ein (moderierter) Blog erlaubt es den Zuschauern, während der Pausen sich ihre direkten Eindrücke von der Aufführung untereinander mitzuteilen.
- *Greet the Artists*: soweit dies den in die Vorstellung involvierten Künstler möglich ist, können Zuschauer direkt zu ihnen Kontakt aufnehmen und mit ihnen kom-munizieren.

Zur Illustration von *opera.guru* zeigt Abb. 4 zwei Screenshots dieser App, insbesondere auf dem rechten Screen die Gliederung des Inhalts in „partitions“ (oben mit hellem Rand) und detaillierten „chunks“ (untere Hälfte des Bild-schirms).

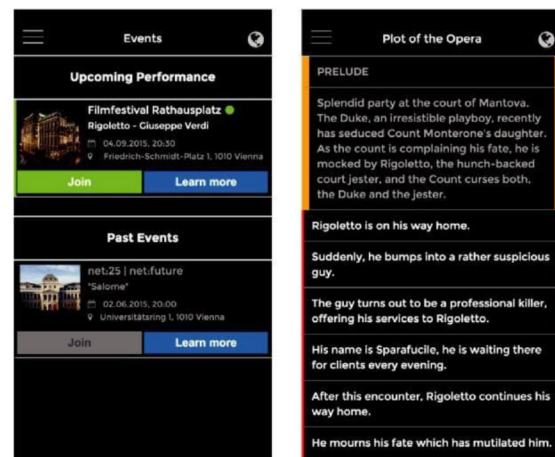


Abb. 4: Screenshots von *opera.guru*: Startbildschirm und Echtzeit-Inhalte.

Grosser Wert wurde bei der App-Entwicklung auf ein Interface gelegt, welches nicht nur intuitiv verständlich ist, sondern vor allen Din-gen potentielle Störungen, welche der Einsatz der App für benachbarte Zuschauer bringen könnte, so weit wie irgend möglich vermeidet bzw. verringert. Hier spielt insbesondere die Frage, inwieweit das Leuchten des Smart-

phone -Bildschirms störend wirkt, eine zentrale Rolle, wie sich sowohl aus unseren Gesprächen mit Experten wie auch aus entsprechenden Forumsdiskussionen, z.B. im „Neuen Merker“ (einer der führenden deutschsprachigen Online-Plattformen zum Thema Oper), deutlich herausstellte [14]. Zur Lösung des Problems verwendeten wir ein Design bestehend aus einer sorgfältig abgestimmte hellen Schriftfarbe auf schwarzem Hintergrund, wodurch sich hier befriedigende Ergebnisse erzielen lassen; auch der Einsatz von Blickschutz-filtern, wie sie zur Wahrung der Privacy bei Bildschirmen im Büro routinemässig Verwendung finden, wurde diskutiert und ist selbstverständlich möglich, wenngleich aber natürlich mit höheren Kosten verbunden.

Eine erste Validierung des App-Konzeptes erfolgte zunächst im Rahmen einer Serie von Aufführungen der Oper „Rigoletto“ von Giuseppe Verdi im Juni und September 2015 an der Wiener Staatsoper. Insgesamt wurde die App an fünf Abenden, an denen die Vorstellung jeweils live auf einen Grossbildschirm am Herbert-von-Karajan-Platz (direkt vor der Staatsoper) übertragen wurde, gratis zur Verfügung gestellt, ebenso wie anlässlich der Eröffnungsvorstellung der Saison 2015/16, zufällig ebenfalls Verdis „Rigoletto“, welche am 4. September zusätzlich im Rahmen des Film-Festivals Wien live auf den Wiener Rathausplatz übertragen wurde, wo den ganzen Sommer über ein 300m² grosser Bildschirm für mehr als 2000 Zuschauer installiert ist [13]. Abb. 5 zeigt einige Impressionen von diesen Vorstellungen.

Bei allen diesen Einsätzen erfreute sich die Darstellung des Inhalts in verschiedenen Sprachen grosser Beliebtheit, so wählte z.B. mehr als ein Drittel der 193 „unique users“ während der Vorführung beim FilmFestival am Rathausplatz eine nichtdeutsche Sprache (bei dieser Übertragung gab es übrigens keinerlei Untertitel auf dem Screen, während bei den Übertragungen auf dem Herbert-von-Karajan-Platz jeweils deutsche Untertitel auf dem Grossbildschirm angezeigt wurden).

Weiterhin beobachteten wir, dass die Mehrzahl der User von den „Smart Subtitles“ nur hin und wieder Gebrauch machten, während einige andere sie kontinuierlich verfolgten. Dies lässt allerdings nur einen allerersten Rückschluss auf bevorzugte Nutzungsmuster zu und bedarf zur Klärung weiterer Beobachtungen.

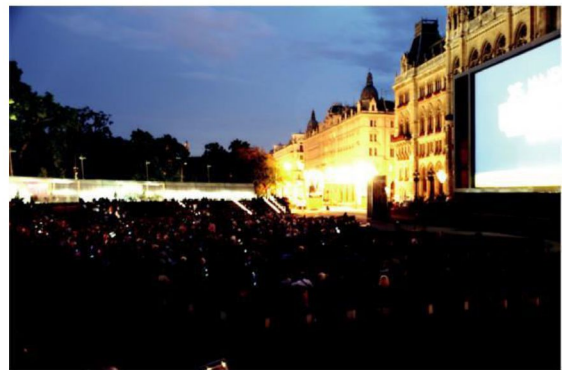


Abb. 5: Impressionen vom Einsatz von opera.guru am Herbert-von-Karajan-Platz (oben) bzw. am Rathausplatz Wien (unten).

4. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Ziel des hier vorgestellten Projekts ist es, mit innovativen Ideen zur Verbesserung der User Experience mit live übertragenen Opernvorstellungen zu experimentieren, um auf diese Weise zu einem Abbau der traditionell immer noch vorhandenen Hemmschwellen für einen Opernbesuch beizutragen. Es stellte sich heraus, dass die Kombination von Bühne, IKT, neuen sozialen Medien und einem geeigneten Publikumsambiente hierfür signifikantes Potential bietet, das sich in einzelnen Aspekten, wie am Beispiel der „Smart Subtitles“ demonstriert, auch in die Breite entwickeln lässt. Das durchweg sehr positive Feedback der Besucher auf diese Ansätze in Kombination mit der langsam wachsenden Bereitschaft auch auf Veranstalterseite zu einer Öffnung neuen Medien gegenüber [15] gibt insgesamt Anlass zu berechtigter Hoffnung, in Zeiten der Kürzungen öffentlicher Mittel hierdurch mittel- und langfristig zur Erschliessung neuer Publikums-schichten für diese Kunstform und damit letztendlich zu ihrer kontinuierlichen Weiterentwicklung beitragen zu können.

5. DANKSAGUNG

An dieser Stelle sei den Bachelorstudenten Thomas Schmidt, Bernhard Schatzl und Valon Lushaj für ihre ausgezeichneten Leistungen bei der Implementierung der Smartphone-Apps von ganzem Herzen gedankt. Weitere un-schätzbare Hilfe bei der Durchführung des Projekts erhielten wir von Christian Panigl und Romana Cravos (ZID der Universität Wien), Hannes Weisgrab (Forschungsgruppe COSY) und Oliver Zenner (Wiener Staatsoper) – ihnen allen ein herzliches Dankeschön.

Die in diesem Beitrag ausgeführten Positionen entstammen dem Diskussionskontext eines Forschungsprojekts und reflektieren von daher nicht notwendigerweise die Positionen der dar-an beteiligten Institutionen.

6. LITERATURHINWEIS

- [1] <https://www.net25.at>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [2] <http://www.staatsoperlive.com/en/>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [3] Strauss, Richard (1905). Salome. Musik-Drama in einem Aufzug nach Oscar Wildes gleichnamiger Dichtung. Musik von Richard Strauss op. 54. Klavieraus-zug, Fürstner Musikverlag Mainz.
- [4] <http://runpee.com>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [5] <http://www.gramophone.co.uk/classical-music-news/the-vienna-state-opera-goes-hd>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [6] <http://www.ibt.org/page.cfm/link=829>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [7] <https://www.arduino.cc/>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [8] <http://thinktankteam.info/beyond/>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [9] <http://tale-of-tales.com/Fatale/>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [10] Kovacs, Geza and Miller, Robert C. (2014). Smart Subtitles for Vocabulary Learning. In: *Proceedings of CHI 2014*, pp. 853-862.
- [11] <http://wolfgangapp.nl/>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [12] <http://www.opera.guru>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [13] <http://filmfestival-rathausplatz.at/>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [14] <http://der-neue-merker.eu/forum/app>. Online im Internet, zuletzt abgerufen: 9. Oktober 2015.
- [15] Christiansen, Rupert (2014). Why theatre seats for Twitter junkies is a #goodidea. Telegraph, 17.10.2014. Online im Internet: <http://www.telegraph.co.uk/culture/culturenews/11169040/Why-theatre-seats-for-Twitter-junkies-is-a-goodidea.html>, zuletzt abgerufen 9. Oktober 2015.