hannes **SCHLEEH**
gunnar **SOHN**

LIVE STREAMING

mit Hangout on Air

TECHNIKEN
INHALTE
PERSPEKTIVEN FÜR
KREATIVES WebTV

HANSER

hannes **SCHLEEH**
gunnar **SOHN**

LIVE STREAMING

mit Hangout on Air

TECHNIKEN
INHALTE
PERSPEKTIVEN FÜR
KREATIVES WebTV

HANSER

Hannes Schleeh
Gunnar Sohn

Live Streaming mit Hangout On Air

Techniken, Inhalte & Perspektiven für kreatives Web TV

HANSER

Bleiben Sie auf dem Laufenden!

Unser **Computerbuch-Newsletter** informiert Sie monatlich über neue Bücher und Termine. Profitieren Sie auch von Gewinnspielen und exklusiven Leseproben. Gleich anmelden unter

www.hanser-fachbuch.de/newsletter

Hanser Update ist der IT-Blog des Hanser Verlags mit Beiträgen und Praxistipps von unseren Autoren rund um die Themen Online Marketing, Webentwicklung, Programmierung, Softwareentwicklung sowie IT- und Projektmanagement. Lesen Sie mit und abonnieren Sie unsere News unter

www.hanser-fachbuch.de/update

Die Autoren:
Hannes Schleeh, Aresing
Gunnar Sohn, Bonn
Alle in diesem Buch enthaltenen Informationen, Verfahren und Darstellungen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und mit Sorgfalt getestet. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Buch enthaltenen Informationen mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autoren und Verlag übernehmen infolgedessen keine juristische Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht.

Ebenso übernehmen Autoren und Verlag keine Gewähr dafür, dass beschriebene Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt deshalb auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche

Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) – auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2014 Carl Hanser Verlag München, www.hanser-fachbuch.de
Lektorat: Sieglinde Schärl
Copy editing: Sandra Gottmann, Münster-Nienberge
Herstellung: Irene Weilhart
Umschlagdesign: Marc Müller-Bremer, München, www.rebranding.de
Umschlagrealisation: Stephan Rönigk
Gesamtherstellung: Kösel, Krugzell
Printed in Germany

E-Pub-ISBN: 978-3-446-44316-7

Vorwort

2012 haben sich vier Blogger in Berlin zu einer Podiumsdiskussion auf der Wissenschaftskonferenz *Informare* getroffen. Bei einem abendlichen Bier in der Ständigen Vertretung entstand die Idee, gemeinsam die Vernetzung untereinander zu forcieren. Schnell war die Idee zu einem Bloggertreffen am Nürnberger Standort von *Nash Technologies* geboren. Das Treffen sollte vom 28. bis 29. September 2012 dauern. Programm und Ablauf standen fest, als in den Wochen vor dem Termin immer mehr Absagen hereintrudelten. Viele der befreundeten Blogger konnten an dem Wochenende die Reise in die fränkische Metropole nicht antreten. Als klar war, dass es für eine Präsenzveranstaltung nicht genügend Teilnehmer geben wird, schlug Hannes Schleeh vor, das Treffen virtuell im Netz zu machen.

So wurde das erste virtuelle Bloggercamp aus der Taufe gehoben. Mit dem am 15. August 2012 auch in Deutschland endlich verfügbaren Google-Dienst *Hangout on Air* fanden am 28. September 2012 insgesamt fünf Sessions statt. Aus dem virtuellen Bloggercamp wurde unter dem Namen *Bloggercamp.tv* eine regelmäßige Sendung erst einmal im Monat, später dann zwei Sendungen pro Woche. Aus den vier Gründungsbloggern wurden schließlich zwei. Einer davon ist Gunnar Sohn, Wirtschaftspublizist und Blogger aus Bonn, und der andere ist Hannes Schleeh, Medienberater und Landwirtschaftskenner aus Aresing. Wir beiden sind auch die Autoren dieses Buches und ergänzen uns in unserem Know-how ideal, egal, ob in den

gemeinsamen Sendungen, der Organisation des Streamcamps, Workshops bei Kunden oder den Inhalten in diesem Buch.

Hannes Schleeh ist mehr für die Technik und die neuen Varianten wie Live-Drohnen, Messe-TV oder Greenscreening verantwortlich. Gunnar Sohn ist der Chef-Moderator und belesene Kopf im Team. Er findet sofort die Informationstrüffel in jeder Geschichte. Sie werden beim Lesen deutlich merken, welches Kapitel von wem stammt. Wir sind der Meinung, das macht dieses Buch abwechslungsreicher und spannender.

Hangout on Air ist ein verkanntes Internetmedium: Schon der Name macht das Format in deutschen Gehirnen nicht eben fürs Business tauglich. Was steckt aber wirklich an Potenzial und Möglichkeiten in diesem Format? Was braucht es an Technik, Know-how und rechtlichen Voraussetzungen? Alles das wird in diesem Buch ausführlich gezeigt. Es gibt schon sehr erfolgreiche Beispiele dafür, wie man das Zwitterformat aus Google Plus und YouTube einsetzen kann. Nach den ersten Erfahrungen mit dem neuen Live Streaming-Dienst waren die Autoren so angetan, dass sie immer mehr damit ausprobiert haben. Von virtuellen Bier- und Weinproben bis zum Live-Übertragungsmarathon von einer großen Messe wurde alles an Möglichkeiten und Ideen durchgespielt. Selbst Kanzlerin Angela Merkel musste sich von uns besiegen lassen, weil sich ihr Beraterstab wohl nicht ausreichend über die medienrechtlichen Restriktionen im Vorfeld des geplanten Hangouts der Regierungschefin informiert hatte. Wir wurden von dem Hangout on Air-Virus voll erwischt. Das vorliegende Buch ist nicht der erste Versuch, das gesammelte Wissen und unsere mit dem Medium gemachten Erfahrungen weiterzugeben. Ein gescheitertes Crowdfunding-Projekt hat uns viele wertvolle Hinweise

gegeben, wie man es nicht machen sollte. Das *Unbuch*, wie wir es nannten, war wohl zu abstrakt und unausgegoren, sodass uns die Crowd nicht die komplette Finanzierung ermöglichte.

Nach dem gescheiterten Vorhaben auf der Startnext-Plattform haben wir die feine, aber noch sehr kleine Community rund um das Thema Hangout on Air auf dem weltweit ersten Themen-Barcamp rund um Live Streaming in Köln zusammengeführt. Am Startplatz im Kölner Mediapark wurde Mitte November das weltweit erste Streamcamp abgehalten. Mit über 60 Teilnehmern aus allen Bereichen des Live Streamings wurde es zu einem vollen Erfolg. Vom einfachen Anfänger-Know-how bis zum mobilen Profi-Studio war alles geboten, was zum Live Streaming notwendig ist. Wir werden das Treffen der TV-Autonomen auch in diesem Jahr wieder auf die Beine stellen.

Hangout on Air, das klingt nicht nach einem seriösen Dienst in deutschsprachigen Ohren. Es hört sich eher wie Abhängen oder Herumhängen an. Ins Deutsche übersetzt bedeutet Hangout so viel wie die Bude, der Lieblingstreff oder das Stammlokal. Es liegt sicher nicht nur an dem flapsigen Namen, dass der Google-Dienst auch nach fast zwei Jahren immer noch wenig genutzt wird. Google Plus, die Plattform, auf welcher der Dienst läuft, befindet sich nicht in einem vitalen Zustand. Anders verhält es sich mit YouTube, der wichtigste Teil des Live Streaming-Dienstes von Google, denn hier werden die Hangouts aufgezeichnet. Wahrscheinlich wird der Suchmaschinen-Gigant die einzelnen Dienste wieder auf eigenständige Füße stellen, was die Akzeptanz von Hangout on Air sicherlich steigern würde.

Aber warum soll Hangout on Air ein *Hidden Champion* sein? Es sind die Einfachheit und Schnelligkeit: So einfach,

wie man mit diesem Dienst Videos erstellen und als multimedialen Inhalt auf seiner Seite einbetten kann, gibt es das sonst nirgends im Internet. Warum die YouTube-Stars noch nicht darauf gekommen sind, fragt man sich schon lange. Bisher nutzen sie Hangout on Air lediglich, um ihre Fans zu pflegen. Das liegt vielleicht auch daran, dass man bei einer Livesendung hinterher nichts mehr rausschneiden kann, und das sind die YouTuber nicht gewohnt. Was viele nicht wissen: Mit der entsprechenden Software oder Hardware kann man aber auch live schneiden. Das alles kann man hier nachlesen. Technik, Gadgets, Formate und redaktionelle Ideen.

BESUCHEN SIE UNSERE COMMUNITY

In unserer Google Plus-Community können Sie sich jederzeit über die neuesten Entwicklungen zu Hangout on Air und Livestreaming informieren. Sie erreichen die Community über

http://buch.schleeh.de

Sollten Sie selbst etwas schreiben wollen, müssen Sie in die Gruppe aufgenommen werden. Gerne dürfen Sie uns auch direkt fragen, per Email oder über Facebook, Twitter und Google Plus.

Hangout on Air ist ein faszinierendes und dazu noch kostenloses Tool, um selbst zum Fernsehsender zu werden. Google und vor allem YouTube könnten viel mehr daraus machen. Damit dieses Tool bekannter wird, haben wir dieses Buch geschrieben. Unser Rat: Einfach machen! Live Streaming ist kein Hexenwerk. Etwas handwerkliche Übung ist vonnöten, mehr nicht. Am Anfang braucht es etwas Mut, man erlebt garantiert Pannen und manche Sendung geht komplett in die Hose. Aber wie bei jedem Handwerk lernt man aus seinen Fehlern und wird immer

besser. Die perfekte Livesendung gibt es nicht und kleine Ausrutscher machen den Clip sympathischer. Man muss es wie die Topmodels auf den Laufstegen machen: Hinfallen, aufstehen und einfach weitergehen, als wenn gar nichts passiert wäre. Am Ende denken die Zuschauer noch, dass es dazugehört. Wer ein interessantes Thema hat und einfach mal in einer Livesendung mitmachen möchte, darf sich gerne an uns wenden. Bloggercamp.tv sendet immer mittwochs um 11:00 und 16:00 Uhr live in diesem Internet.

Hannes Schleeh, *hannes@schleeh.de*
Gunnar Sohn, *gunnareriksohn@gmail.com*

Inhalt

Vorwort

1. Live Streaming: Grundbegriffe

1.1 Kostenloses Live Streaming via Hangout on Air

1.1.1 Was ist ein Hangout?

1.1.2 Was ist ein Hangout on Air?

1.2 Was braucht man zur Durchführung -eines Hangout on Air?

1.2.1 Die technischen Voraussetzungen

1.2.2 Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen

2. Die Stellschrauben für eine gelungene Sendung

2.1 Workshop 1: Vor der Sendung

2.1.1 Eine Livesendung erstellen und via Hangout on Air einbetten

2.1.2 Teilnehmer auf die Sendung vorbereiten

2.2 Workshop 2: Während der Sendung

2.2.1 Hangout on Air starten

2.2.2 Die Rolle des Operators

2.2.3 Gäste einladen

2.2.4 Die Steuerelemente

2.2.5 Die Hangout-Apps

2.2.6 Teilnehmer wechselweise nach vorne holen

2.2.7 Übertragung starten

3. Jeder Sender findet sein Zielpublikum

3.1 Video on Demand – jederzeit überall

3.2 Zielgruppe und Publikum finden
3.3 Suchmaschinenoptimierung auf YouTube
3.4 Spezialisierung vor Generalisierung
3.5 Ausdauer und Durchhaltevermögen
3.6 Bekanntmachung und Bewerbung der Sendung
3.6.1 Super Zielgruppe statt Massenwerbung mit Streuverlusten
3.6.2 Zuschauer fassen Vertrauen zu den Personen in der Sendung
3.6.3 Etablierung als Experte über Bewegtbild
3.6.4 Neue Formate – ungeahnte Möglichkeiten
4. Vorbereitung ist alles
4.1 Teilnehmer-Typen im Hangout on Air
4.1.1 Der Krachmacher
4.1.2 Der Dark Vader
4.1.3 Der Echo Man
4.1.4 Der Hangout-Flüsterer
4.1.5 Der Bauchbinden-Taucher
4.2 Der Technik-Check für Teilnehmer
4.2.1 Der gute Ton
4.2.2 Die perfekte Ausleuchtung
4.2.3 Die passende Bauchbinde und der optimale Bildausschnitt
4.2.4 Die Ordnung im Hangout on Air
4.2.5 Der Chat als Moderationstool
4.2.6 Verhalten bei Problemen
4.2.7 Die Ungestörtheit während der Sendung
4.2.8 Die Bewerbung im eigenen Netzwerk
4.3 Hardwareprobleme
4.3.1 Defekte Geräte

4.3.2 Herausgerissene Kabel
4.3.3 Miese Internetverbindung
4.3.4 Nicht funktionierende Software
4.3.5 Wartungsarbeiten auf YouTube
4.4 Checklisten für Operator und Moderator
5. Live Streaming: Technik und Plattformen
5.1 Wie Live Streaming funktioniert
5.1.1 Streaming ist wie der moderne Motor eines Mittelklassewagens
5.1.2 Die Streaming-Revolution
5.1.3 Live ist nie ganz live
5.2 Streaming-Plattformen
5.2.1 Ustream
5.2.2 Justin.tv
5.2.3 Twitch
5.2.4 Livestream
5.2.5 Bambuser
5.2.6 VAZZ
5.2.7 Make.tv
5.2.8 Stickam
6. Die besseren Talk-shows – Graswurzel-kultur im Netz
7. Wie wir Kanzlerin Merkel besiegten – über den Piratensender der Regierungschefin
8. Mobiler Journalismus
8.1 Der Siegeszug der Smartphones
8.2 Datenbrillen: Google Glass & Co.
8.3 Wearable Devices und Augmented Reality
9. Eine bewegende Bilderwelt
10. Zuschauer im klassischen Fernsehen einbinden

10.1 Die Rundshow – ein gewagtes Experiment des Bayerischen Rundfunks
10.2 Huffington Post Live
10.3 Human Media made by Sarah Hill
11. Livebilder aus der Luft
11.1 Drohnen – nicht nur militärisch -einsetzbar
11.2 Drohnen mit Smartphone-Technologie
11.3 Kameradrohnen und die Krux mit den Frequenzen
11.4 Gesetzliche und rechtliche Aspekte beim Einsatz von Kameradrohnen
12. Warum Unternehmen eine erweiterte Medien-kompetenz benötigen
13. Messen und Events
13.1 Kleines, flexibles Equipment für flexible Liveformate
13.2 Messe-TV auf der AGRITECHNICA: ein Livebericht
13.2.1 Hintergrund und Vorteile von Live Streaming
13.2.2 Messe-Eventausstattung für Live-Streaming
13.2.3 AGRITECHNICA TV auf YouTube: zwanzig Sendungen und 40 000 Abrufe in drei Tagen
13.2.4 Was macht Ihr Messestand eigentlich nachts?
14. Pressekonferenz via Hangout on Air
14.1 Planung
14.1.1 Ablaufplan
14.1.2 Aufbauplan
14.2 Technisches Setup
14.2.1 Bild für die Protagonisten
14.2.2 Ton für die Protagonisten
14.2.3 Übertragungsequipment
14.2.4 Software

14.2.5 Hardware
15. Vernetzte und offene Kommunikation im Kundenservice
16. Jean Paul und das Ideen-Gewimmel mit Hangout on Air
17. Das eigene virtuelle Fernsehstudio
17.1 Greenscreening, Bluescreening oder Chroma Keying
17.2 Der einfarbige Hintergrund – Greenscreen
17.3 Greenscreening für Mac: BoinxTV und Camtwist
17.3.1 Camtwist: kostenlos und essenziell
17.3.2 BoinxTV: das TV-Studio mit vielen Möglichkeiten
17.3.3 BoinxTV mit Camtwist verbinden
17.3.4 Greenscreening in BoinxTV einrichten
17.3.5 Soundflower und BoinxTV für guten Ton im Hangout on Air
17.3.6 Das iPad als Bildmischer in BoinxTV
17.4 Greenscreening und Studiosoftware für Windows
17.5 Anwendungen mit Studiosoftware
17.5.1 Live Mashup mit Obama und Merkel
17.5.2 Rettung vor der Depublizierung in den öffentlich-rechtlichen Sendern
17.5.3 Vorstellung von Gästen anhand von Videos oder Präsentationen
18. Social TV und die Kultur der Beteiligung

1 Live Streaming: Grundbegriffe

Bis vor wenigen Jahren war es nur den großen Fernsehsendern möglich, Bewegtbilder live zu übertragen. Die voluminöse Kamera- und Tontechnik sowie die begrenzten analogen Übertragungsfrequenzen hatten diese Form des Sendens enorm eingeschränkt. Live-Übertragungen waren die Königsdisziplin des Fernsehens.

Aufgrund der Unmittelbarkeit des Bilderflusses besteht bei Livesendungen keine Möglichkeit zur späteren Einflussnahme. Was übertragen wird, ist unwiderruflich draußen beim Zuschauer. Man muss sich also vorher überlegen, was man wie senden will. Auch der Bildschnitt muss live vonstattengehen. In den Sendern hat man dazu eine ganze Reihe von Mitarbeitern, die sich in der Regie um Bild und Ton kümmern. Wer schon einmal bei einer Großveranstaltung, die live übertragen wurde, dabei war, der kann das nachvollziehen. Gerade bei weltweit wichtigen Sportereignissen wie Olympiaden oder Weltmeisterschaften wird ein enormer Aufwand getrieben. Kilometerlange Kabel, Hunderte von Kameras und Übertragungswagen sind dort im Einsatz. Die Qualität muss ja auch dem Ereignis gerecht werden.

Das Internet hat alles verändert

Die Einführung des Internets hat viele Branchen nachhaltig verändert. Nachdem die Rechenleistung und die Speicherkapazitäten im Netz immer weiter steigen und die Größe der Geräte entgegengesetzt dazu abnimmt, war es nur eine Frage der Zeit, dass auch das Live Streaming kostengünstig und qualitativ hochwertig machbar wird. Das Netz hat die Medien demokratisiert. Schon länger kann sich „Jedermann“ mit geschriebenen Worten im weltweiten Netz eine eigene Stimme

verschaffen. Heute nennt man das Bloggen. Auch Bilder, wenn auch in vergleichsweise niedriger Auflösung, sind seit über zwanzig Jahren zur Illustration der geschriebenen Geschichten möglich.

Nur auf Video mussten die Internetnutzer etwas länger warten. Intel hat Mitte der Neunzigerjahre die ersten Kurzvideos in einer grottenschlechten Auflösung auf der Computermesse CeBIT vorgestellt; damals noch auf 3,5-Zoll-Disketten, die gerade einmal 1,44 Megabyte an Daten speichern konnten. Erst Anfang dieses Jahrhunderts waren dann die Bandbreite, die Speichermedien und vor allem die Rechenleistung ausreichend, um Plattformen wie YouTube zu ermöglichen. Für Live Streaming hat das aber noch lange nicht ausgereicht.

Erst kurz nach der Jahrtausendwende war die Technologie so weit, dass die ersten Livestreams auch mit Standardcomputern möglich wurden. Mit der Einführung von UMTS (3G) wurde das Streaming ab 2004 sogar mobil nutzbar. Theoretisch besitzt heute jeder Eigentümer eines Smartphones ein komplettes Fernsehstudio. Schon 2008 gab es einen Dienst namens Qik, über den man live via UMTS und Mobiltelefon ins Internet streamen konnte. Die Auflösung war aus heutiger Sicht alles andere als überragend.

1.1 Kostenloses Live Streaming via Hangout on Air

Genau wie QIK, das am 30. April 2014 eingestellt wurde und in Skype aufgegangen ist, hat Google Anfang 2012 einen kostenlosen Live Streaming-Dienst eingeführt. Auf der Plattform Google Plus wurde ab 20. September 2011 die Videokonferenz-Software Hangout und ab 7. Mai 2012 die Erweiterung auf Hangout on Air eingeführt. Die deutschen Nutzer mussten

allerdings noch bis zum 15. August 2012 warten, bis sich Google dazu durchringen konnte, im Land der Datenschützer den neuen Live Streaming-Dienst freizuschalten.

1.1.1 Was ist ein Hangout?

Mit dem Begriff Hangout hat Google im deutschsprachigen Raum kein gutes Händchen bewiesen. Ins Deutsche übersetzt bedeutet Hangout so viel wie die Bude, der Lieblingstreff oder das Stammlokal. Anhören tut es sich wie Abhängen oder Herumhängen. Unter Hangout subsumiert Google inzwischen die komplette direkte Kommunikation auf seiner Plattform Google Plus. Das ist in erster Linie der Chat. Hangouts sind aber auch Videotelefonate über einen Computer oder ein Smartphone/Tablet. Skype hat sich in diesem Bereich als Begriff längst im Sprachgebrauch etabliert. Auch bei Skype gibt es wie bei Hangouts die Möglichkeit, gleichzeitig mit mehreren Personen zu „videofonieren“. Allerdings haben, im Gegensatz zu Google Hangout, nur zehn Teilnehmer in einer Skype-Konferenz Platz.

Tabelle 1.1 Unterschiede Hangout und Hangout on Air

	Maximale Teilnehmer	Anzahl der Zuschauer	Voraussetzungen
Hangout	zehn/fünfzehn	nur die zehn Teilnehmer	Google Plus-Konto/ Apps for Business
Skype	zehn	nur die zehn Teilnehmer	Skype-Konto
Hangout on Air	zehn	unbegrenzt theoretisch alle im Internet	Google Plus-Konto und verifizierter YouTube-Kanal

Stand: Juli 2014

1.1.2 Was ist ein Hangout on Air?

Während also ein Google Hangout nichts anderes als eine Skype-Videokonferenz mit bis zu fünfzehn Teilnehmern ist, bietet

Google Hangout on Air eine direkte Verbindung zum YouTube-Kanal. Der Hangout mit bis zu zehn Teilnehmern (inklusive Veranstalter) wird live mit einem leichten zeitlichen Versatz von zwölf Sekunden auf YouTube und Google+ übertragen oder „gestreamed“, wie es neudeutsch heißt. Man kann sich das bildlich so vorstellen: Ein Hangout ist wie ein Stammtisch in der Kneipe. Man trifft sich zu einem lockeren Gespräch unter seinesgleichen, an dem Stammtisch ist nur Platz für zehn Leute. Die Gäste kommen und gehen, und selbst der Wirt (der den Hangout gestartet hat) kann sich verabschieden und die Runde bleibt bestehen.

Hangout on Air, also ein Hangout in der Luft? Damit meint Google eine Videokonferenz, die live auf der Videoplattform YouTube übertragen wird. Der Hangout on Air gleicht einer Podiumsdiskussion bei einer großen Veranstaltung. Oben auf der Bühne sind zehn Sessel für die Panelgäste, die mitdiskutieren können. Alle anderen im Saal können bei der Diskussion nur zuhören. Oft werden am Ende solcher Podiumsdiskussionen Zuschauerfragen aus dem Auditorium zugelassen. Genau das Gleiche erreicht man mit Kommentaren via Twitter Hashtag oder mit der Fragen-und-Antworten-App im Hangout on Air. Im Hangout on Air wird das Saalmikrofon durch die Livekommentare und -fragen der Zuschauer über Twitter und Google Plus ersetzt. Alternativ kann man einzelne Zuschauer auch auf die Bühne oder in unserem Beispiel in die laufende Hangout on Air-Sendung holen.

Im Gegensatz zu anderen Live Streaming Plattformen wie Livestream, Ustream oder TwitchTV besteht beim Hangout on Air die Möglichkeit, wie in einer Liveschaltung mehrere Teilnehmer aus unterschiedlichen Orten in einer Sendung zusammenzuschalten. Derzeit gibt es keinen anderen Dienst, der das in einem so einfach zu bedienenden System kostenlos anbietet. Ein weiterer großer Vorteil von Hangout on Air ist die Verbindung mit YouTube, der weltweit größten Videoplattform. Dort ist eine einfache Verbreitung und Auffindbarkeit sichergestellt. Schließlich ist YouTube nach Google die zweitgrößte Suchmaschine der Welt.

1.2 Was braucht man zur Durchführung eines Hangout on Air?

Um überhaupt einen Videochat oder Hangout on Air machen zu können, benötigt man gewisse technische und räumliche Voraussetzungen.

1.2.1 Die technischen Voraussetzungen

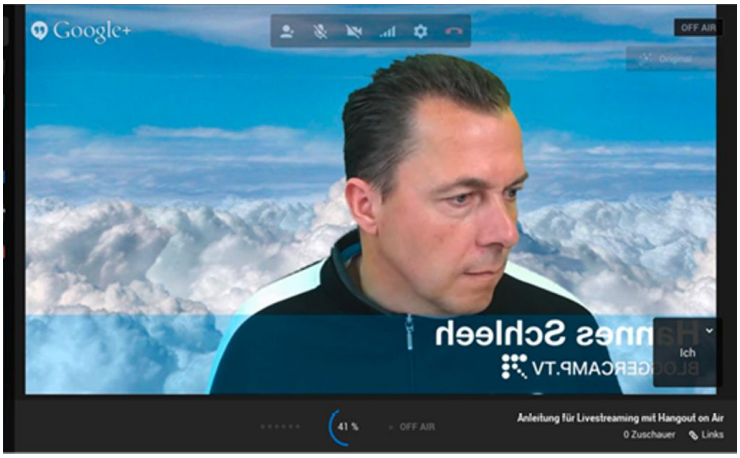
Tabelle 1.2 Technische Voraussetzungen für einen Hangout/Hangout on Air

Software	Google Plus-Konto Für Hangout on Air verifizierter YouTube-Kanal	Google Talk-Plug-in (Wird bei Google Chrome nicht benötigt)	Internetbrowser am besten Google Chrome
Hardware	Computer oder Notebook neueren Datums	Mikrofon, Lautsprecher/ Kopfhörer, alternativ Smartphone-Headset	Webcam mit mindestens HD-Auflösung 720p
Raum/ Infrastruktur	Ruhiger Raum ohne Störgeräusche oder passende Audiotechnik	Ausreichende Beleuchtung der Teilnehmer von vorne aus der Aufnahmerichtung der Kamera	Datenleitung mit mindestens 2 MBit/s synchroner Bandbreite (Up- und Downstream)

1. Google Plus-Konto

Als Teilnehmer reicht ein Google Plus-Konto aus. Mittlerweile bildet Google Plus als Plattform den Kitt zwischen den vielen

verschiedenen Angeboten des Suchmaschinenkonzerns. Egal ob man Google Mail oder YouTube nutzt, man meldet sich nur noch einmal bei Google Plus an. Mit dem fertigen Google Plus-Profil kann man dann in einen Hangout on Air eingeladen werden. Wer selbst einen Hangout on Air starten will, benötigt zusätzlich einen eigenen verifizierten YouTube-Kanal. Verifiziert bedeutet, dass man seine Mobilfunk-Rufnummer bei YouTube angibt und mittels eines per SMS gesendeten Codes freischaltet. Damit kann Google nachvollziehen, wer für den ausgestrahlten Inhalt verantwortlich ist.



Google Hangout on Air (Ansicht ist für den Teilnehmer spiegelverkehrt)

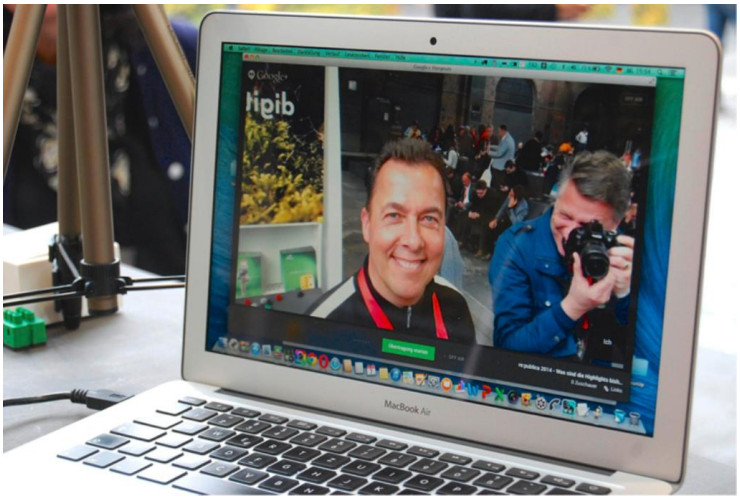
2. Google Talk-Plug-in

Beim allerersten Mal wird der Teilnehmer vorher noch zur Installation einer Software aufgefordert. Das sogenannte Google Talk-Plug-in muss auf jedem Computer vor dem ersten Hangout oder Hangout on Air einmalig installiert werden. Das Plug-in ist sehr klein (8,5 MB) und sehr schnell installiert.

3. Internetbrowser

Idealerweise nutzt man dann noch den Browser Google Chrome des Konzerns aus Mountainview. Es funktionieren aber auch der Microsoft Internet Explorer (IE), der Mozilla Firefox und der Apple-Browser Safari. Damit sind alle für den Hangout benötigten Programme (Software) auf dem Rechner.

4. Computer



Live Streaming mit Hangout on Air auf einem gut ausgestatteten MacBook Air (Bild: Gunnar Sohn)

Der Computer selbst sollte wenn möglich nicht älter als zwei Jahre sein. Bei älteren Modellen muss man mit Abstrichen in der Qualität leben, da für einen Livestream in High Definition (HD) sowohl die Grafikkarte als auch der Prozessor die entsprechende Leistungsfähigkeit haben müssen. Google schreibt auf seiner Supportseite mindestens einen Dual-Core-Prozessor mit 2 GHz oder besser vor.

5. Mikrofon

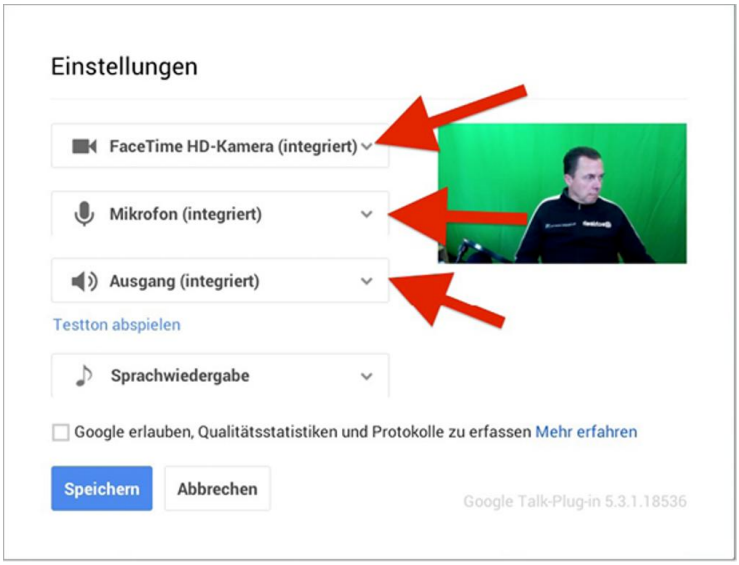
Studiomikrofon mit Spinne und Poppschutz am Mikrofongalgen (Bild: Hannes Schleeh)

Aber für Videotelefonie oder Videochat braucht man noch die passenden Geräte. Die meisten modernen Computer sind heute

damit schon ausgestattet. Wir sprechen von einem Mikrofon, Lautsprecher/Kopfhörer und einer Kamera für Bewegtbilder (Webcam). Falls der Computer keines dieser Geräte eingebaut hat oder die eingebauten von der Qualität zu schlecht sein sollten, muss man sich externe Geräte dafür zulegen. In der Regel können diese über einen USB-Anschluss an den Rechner angeschlossen werden. Sobald die USB-Geräte vom Computer erkannt wurden, kann man sie im Hangout unter dem Zahnrad auswählen.

Steuerungsleiste im Hangout oben Mitte
Von links nach rechts: Teilnehmer hinzufügen; Mikrofon aus/ein; Kamera aus/ein; Qualität der Verbindung einstellen; Hardwareauswahl; Hangout beenden

In der Regel wählt man den Modus Sprachwiedergabe für normale Hangouts. Der Studiomodus ist für Live-Übertragungen von Musik gedacht und führt bei mehreren Teilnehmern im Hangout viel schneller zu den ungeliebten akustischen Rückkopplungen. Deshalb sollte man diesen Übertragungsmodus nur dann wählen, wenn der Stereosound über eine saubere Aufnahmeanlage mit Mischpult in den Hangout eingespeist wird. Wir nutzen diesen Modus, wenn wir Live-Radio über YouTube machen. Besonders in Gesprächssituationen, die über neunzig Prozent der Hangout on Air ausmachen, ist der Ton wichtiger als das Bild. Wenn ich die Menschen nicht mehr oder sehr schlecht verstehe, schalte ich schneller weg, als wenn ich ein schlechtes Bild habe. Bei sehr bildstarken Aufnahmen, zum Beispiel vom Flug eines Multikopters über den Niagarafällen, bekommt das Bild einen höheren Stellenwert.



Einstellungsfenster Hangout für Kamera, Mikrofon, Tonausgabe und den Wechsel zwischen Sprachwiedergabe und Studiomodus

Wenn der Ton so wichtig ist, benötigt der Videochat speziell dafür geeignete Mikrofone. Durch unpassende Mikrofone werden sehr schnell akustische Störgeräusche wie Rückkopplungen und im schlimmsten Fall ein durchdringendes Pfeifen produziert. Mikrofone, die eine weite Aufnahmecharakteristik aufweisen, nehmen den Ton des Gegenübers aus dem Hangout auf und geben ihn in den Videochat zurück. Das wird dann zu einem sehr störenden Echo. Vermeiden kann man das nur durch spezielle Mikrofone, die auch bei Sängern auf der Bühne verwendet werden. Diese Gesangsmikrofone nehmen nur den Ton direkt vor der Kapsel auf und blenden alles in der näheren und weiteren Umgebung aus. Der Nachteil ist offensichtlich. Man muss in diese Aufnahmegeräte förmlich hineinbeißen, um nicht zu leise zu sein.

TIPP:

Die akustischen Rückkopplungen werden von dem Teilnehmer verursacht, der als Einziger ohne Rückkopplungen zu hören ist. Denn sein Mikrofon nimmt die anderen Teilnehmer auf und spielt den Ton leicht zeitversetzt in den Hangout zurück. Wenn er selbst gerade

spricht, bleibt es dagegen ruhig, weil die Mikrofone der restlichen Teilnehmer sauber funktionieren.

Die Alternative sind Headsets, die aber den Teilnehmer optisch verschandeln. Gerade in amerikanischen Livesendungen via Hangout on Air sieht man sehr viele Teilnehmer mit den Mickey-Mouse-ähnlichen Ohren. Unauffälliger sind Headsets von modernen Smartphones. Man sieht lediglich die Kabel links und rechts aus den Ohren kommen. Das direkt vor dem Mund hängende Mikrofon bietet eine relativ gute Sprachqualität, wenn es nicht ständig am Bart oder Hemdkragen des Sprechers anschlägt.

Gunnar Sohn mit Headset für guten Ton

Die besten Erfahrungen zeigen externe USB-Mikrofone, die speziell auf den Einsatz als Videochatmikrofon ausgerichtet und schon für weniger als einhundert Euro im Handel erhältlich sind. Bei den oben erwähnten Gesangsmikrofonen braucht man einen erfahrenen Liveberichterstatter, der ständig im Hinterkopf behält, die Kapsel direkt vor den Mund des jeweils Sprechenden zu halten. Damit gelingt dann auch ein Interview mitten in einer lauten Werkshalle oder auf einer Messe.

6. Webcam oder Kamera

Webcam mit Full HD 1080p (Bild: Hannes Schleeh)

Fast alle Videochats können Sie heute schon in der einfachen High Definition-(HD-)Auflösung übertragen. Deshalb ist eine Webcam mit mindestens HD-Auflösung 720p sehr empfehlenswert. Wer sich sowieso eine neue Kamera zulegen muss, sollte sich gleich eine in Full HD 1080p anschaffen, da der Preisunterschied nur marginal ist und in der Zukunft Full HD auch irgendwann bei Hangout on Air eingeführt werden wird. Mit speziellen Zusatzgeräten können auch DSLR-Kameras oder professionelle Videokameras in einen Hangout on Air eingebunden werden. Damit befassen wir uns im Kapitel „Messe TV via Hangout on Air“ noch eingehender.

1.2.2 Die räumlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen

Zu den technischen Voraussetzungen kommen dann noch räumliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen hinzu.

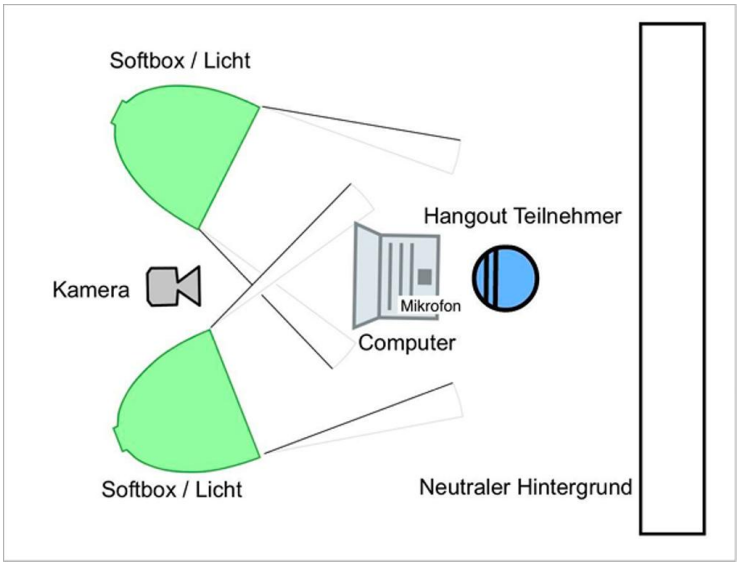
7. Passende Räume

Ein ruhiger, ungestörter Raum ist die allerbeste Umgebung für einen Videochat via Hangout on Air. Ganz besonders gilt das, wenn die Mikrofontechnik nicht professionell ist. Eine hinter

dem Teilnehmer im Hangout on Air durchfeudelnde Putzfrau sorgt für große Erheiterung und kam auch schon im öffentlich-rechtlichen Fernsehen vor. Ein Raum im Keller oder am Ende eines Ganges ist passender als ein Großraumbüro oder ein Durchgangszimmer.

8. Ausreichende Beleuchtung

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die Beleuchtung und Ausleuchtung. Die erfahrenen Fotografen unter den Lesern wissen, dass Licht ein wichtiger Faktor ist. Das ist auch bei Videochats und Live-Übertragungen so. Selbst mit guten Leuchten kommt man nicht gegen direktes Sonnenlicht an, das den Protagonisten durch ein Fenster von hinten bescheint. Damit sind nahezu alle im Videochat nutzbaren Kameras völlig überfordert. Besser ist es, sich um neunzig Grad zu drehen und sich die Sonne ins Gesicht scheinen zu lassen. Aber auch das ist suboptimal, sollte sich sehr schnell eine dicke Gewitterwolke vor den kostenlosen Scheinwerfer schieben. Optimal ist es daher, sich mindestens zwei Softboxen anzuschaffen, die den Teilnehmer von schräg links und rechts ordentlich ausleuchten.



Hangout on Air: Setup mit Teilnehmer, Laptop, Kamera und zwei Softboxen (Bild: Hannes Schleeh)

Bei den Softboxen ist darauf zu achten, dass sie Licht im Bereich des natürlichen Tageslichtes erzeugen. Das liegt zwischen 5300

und 6500 Kelvin. Damit wird ein natürliches Bild erzeugt, solange die Kamera ordentlich eingestellt ist. Bei der Kamera sollte man, wenn möglich, in der oben im Bild dargestellten Situation den Autofokus abstellen. Sonst kann es zu einem unschönen „Pumpen“, also einem Hin-und-her-Zoomen der Webcam kommen.

9. Genügend Bandbreite

Bandbreite kann man nie genug haben. Je mehr, desto besser wird die Livesendung. Das gilt für jeden Teilnehmer im Hangout. Google empfiehlt auf seiner Hilfeseite folgende Bandbreiten, abhängig von der Anzahl der Teilnehmer für den Hangout:

Erforderliche Mindestbandbreite:

- Vom Teilnehmer ausgehend: 256 Kbit/s
- Zum Teilnehmer eingehend: 512 Kbit/s

Ideale Bandbreite für optimale Chat-Qualität:

- Vom Teilnehmer ausgehend: 1 Mbit/s
- Zum Teilnehmer eingehend: 2,5 Mbit/s

Bei Gruppen-Videoanrufen mit mehr als zwei Teilnehmern können Sie unter idealen Umständen mit folgendem Bandbreitenbedarf rechnen:

- Ausgehend, unabhängig von der Anzahl der Teilnehmer: 900 KBit/s
- Eingehend bei fünf Teilnehmern: 2 Mbit/s
- Eingehend bei zehn Teilnehmern: 3 Mbit/s

Empfehlenswert ist eine synchrone Bandbreite von 5 MBit/s im Up- und Downstream, da man dann noch etwas Reserven bei Einbrüchen hat.

(Stand: Mai 2014)

Ganz wichtig! Achten Sie auf einen kabelgebundenen LAN-Anschluss. Funknetze teilen die zur Verfügung stehende Bandbreite immer unter den eingebuchten Nutzern auf. Wenn dann der Kollege oder Ihr Kind einen YouTube-Video ansieht, sinkt Ihre für die Sendung verfügbare Bandbreite. Selbst eine Maschine in der Nähe kann durch störende Funkwellen auf derselben Frequenz einen Einbruch der Übertragung