
Eine kurze Geschichte des Scheiterns

Googles Nexus Q und die Grenzen von Streaming-Technologien

Chris Baumann

Am 27. Juni 2012 stellte Google im Rahmen seiner jährlich stattfindenden Entwicklerkonferenz Google I/O den Streaming-Player Nexus Q vor, ein ständig mit dem Internet verbundenes Mediengerät zur Übertragung von Videos und Musik über Fernseher und Lautsprecher. Das aufwändig im eigenen Hause entwickelte Nexus Q sollte Google als breit aufgestelltes Unternehmen präsentieren, das über Internetwerbung, Such- und Cloud-Dienste hinaus auch in der Lage sei, Unterhaltungselektronik für das Streaming-Zeitalter zu produzieren. Kaum zwei Monate nach diesem Launch ließ Google jedoch mitteilen, dass die Markteinführung des Gerätes auf unbestimmte Zeit verschoben sei. Der Verkauf des Streaming-Players im Online-Store wurde ausgesetzt und Google informierte alle Kunden, die das Gerät bis zu diesem Zeitpunkt vorbestellt hatten, dass ihnen ein Nexus Q kostenlos zur Verfügung gestellt würde. Im Frühjahr 2013, weniger als ein Jahr nach seiner Vorstellung, wurde der Vertrieb endgültig eingestellt. Mein Artikel widmet sich der kurzen Geschichte des Scheiterns des Nexus Q, um gegenwärtig verbreitete Vorstellungen von Streaming-Technologien zu hinterfragen.

Studien zum Thema Streaming haben in den letzten Jahren vor allem die kulturellen, technischen und wirtschaftlichen Dimensionen des damit verbundenen Medienwandels in den Blick genommen. Dabei wurde aufgezeigt, wie das Streaming Rezeptionspraktiken beeinflusst, das Zirkulieren von Kulturgütern lenkt oder vorherrschende industrielle Normen und Konventionen in Frage stellt. Unter dem Schlagwort der «On-Demand Culture» untersucht etwa Chuck

Tryon (2013), wie sich Zuschauer neuartige Mediengeräte (wie Tablets oder Set-Top-Boxen) kulturell aneignen und diese für mobile Rezeptionspraktiken nutzbar machen. Dina Iordanova und Stuart Cunningham (2012, 1) widmen sich der Rolle des Kinos im digitalen Zeitalter und betonen dabei «the novel ways in which people can experience a cinema conditioned by digital innovation and the wider possibilities for the global circulation of film». Auch wenn diese und ähnliche Studien zweifellos zu wertvollen Erkenntnissen gekommen sind, neigen sie dazu, die «Erfolge» digitaler Medien herauszustellen und den Misserfolgen wenig Beachtung zu schenken. Selbst in kritisch orientierten Medientheorien wird gern betont, welche *Verbesserungen* die «neuen» gegenüber den alten Medien mitbrächten, anstatt auf Episoden ihres vorübergehenden oder endgültigen *Scheiterns* zu verweisen. Die Untersuchung erfolgloser Mediengeräte sowie der damit verbundenen industriellen und kulturellen Praktiken ist in diesem Kontext häufig auf der Strecke geblieben.

Damit sei nicht behauptet, dass gescheiterte technische Geräte von der Film- und Medienwissenschaft grundsätzlich ignoriert werden. So haben sich beispielsweise eine Reihe von Theoretikern, beeinflusst von der radikalen und offen technikdeterministischen Forschung Friedrich Kittlers und Siegfried Zielinskis, der «Ausgrabung» früher gescheiterter Medienobjekte gewidmet und gezeigt, dass das Studium vermeintlich «toter» Geräte für die Mediengeschichtsschreibung ebenso produktiv sein kann wie die Analyse etablierter Medien (vgl. Huhtamo/Parikka 2011; Kittler 1986; Parikka 2012; Zielinski 1989; 2002).¹ Misserfolge spielen auch in den Bereichen der Medieninfrastruktur- und Medientechnikforschung eine wichtige Rolle. Hier wird argumentiert, dass sich gerade Momente des Scheiterns dazu anbieten, sonst unsichtbare, weil normalisierte Tätigkeiten und Kreisläufe zu analysieren, die Infrastrukturen, Plattformen oder Geräten zugrunde liegen (vgl. Graham 2010; Jackson 2014; Parks/Starosielski 2015). In einem ähnlichen Sinne hat Steven Jackson (2014, 222) vorgeschlagen, technische Objekte mit einem «broken world thinking» zu begegnen: Anstatt Geräte als Anzeichen für Fortschritt und Wachstum zu interpretieren, sollten wir sie vielmehr als fragile Objekte betrachten, die fortlaufend zerfallen, neu zusammengesetzt und repariert werden müssen, um am Ende stabil zu wirken.

1 Jussi Parikka und Garnet Hertz (2012) sprechen in diesem Zusammenhang auch von «Zombie Media», also von «untoten» Mediengeräten und -praktiken, die eigentlich nie verschwunden sind und vom Theoretiker wieder «zurück ins Leben gerufen werden».

Im Anschluss an diese Positionen geht es mir im Folgenden darum, das Scheitern von Mediengeräten als integralen Bestandteil soziotechnischer Prozesse zu modellieren. Ich setze mich dabei bewusst von technik- und kulturdeterministischen Denkansätzen ab, die technische Objekte entweder ausdrücklich oder implizit als gegeben ansehen. Vielmehr verstehe ich Mediengeräte als komplexe sozio-technische Systeme, deren Materialität ebenso ernst genommen werden muss wie ihre soziale Konstruktion. Am Fall des Nexus Q geht es mir darum, das Scheitern medialer Technologien nicht allein im materiellen Objekt selbst zu lokalisieren, sondern als einen Prozess zu denken, bei dem die Handlungsmacht der Entwickler eine ebenso wichtige Rolle spielt wie die der Nutzer oder des Marktes. Um diesen Prozess theoretisch zu fundieren, greife ich drei aus der Wissenschafts- und Techniksoziologie stammende Konzepte auf: «heterogeneous engineering», «blackboxing» und «reconfiguration». Meine Analysen stützen sich auf Artikel der Fachpresse und Einträge in einschlägigen Blogs und Internetforen, aber auch auf Interviews mit einer Google-Mitarbeiterin.² Ziel dieses Aufsatzes ist es einerseits, den technikzentrierten Diskurs, der sich um das Thema Streaming gebildet hat, kritisch zu hinterfragen. Andererseits soll die Fallstudie dazu anzuregen, die in der Film- und Medienwissenschaft verbreiteten Modelle zur Technikgeschichte der Medien zu nuancieren.

Der schnelle Aufstieg und noch schnellere Fall des Nexus Q

Meine Analyse des Scheiterns von Googles Streaming-Player ist um drei Momente angelegt: erstens die Entwicklung des Nexus Q; zweitens die öffentliche Präsentation des Geräts bei der Entwicklerkonferenz Google I/O 2012; und drittens die anschließenden Rekonfigurationen durch die Nutzerinnen und Nutzer. Ich verweise hierbei bewusst auf Momente und nicht auf Phasen oder Stufen, weil ich die Schlussfolgerung vermeiden möchte, dass die kurze Geschichte des Nexus Q einer linearen Entwicklungskurve von der Konzeption des Gerätes bis zu seinem Scheitern folgt.³ Vielmehr lässt sich dieses Fallbeispiel eben über eine Reihe von Momenten beschreiben, die auch gleichzeitig

- 2 Die Interviews wurden im Sommer 2015 in Kalifornien durchgeführt. Die Google-Mitarbeiterin hat hinsichtlich der Vertraulichkeit der Daten ausdrücklich darum gebeten, anonym zu bleiben.
- 3 Hier knüpfe ich an die Arbeit von Thomas F. Gieryn (2002) an, der in seiner Studie über die Entwicklung des Cornell-Biotechnologiegebäudes von Momenten («moments») und nicht von Stufen («stages») spricht.

verlaufen. Die Entwicklungsarbeit geschah nicht nur bis zur Markteinführung des Nexus Q im Sommer 2012, sondern auch in den Monaten danach und lief bis zur Einstellung des Gerätes im folgenden Frühjahr. Umgekehrt finden sich Hinweise auf das Scheitern des Gerätes nicht nur im Feedback der Fachpresse und der Nutzer, sondern auch in den materiellen Komponenten des Streaming Players sowie in den sozialen und kulturellen Bedingungen seiner Entwicklung.

Erstes Moment: Die Entwicklung des Nexus Q

Wie Theoretiker im Bereich der Techniksoziologie gezeigt haben, besteht die Arbeit von Ingenieuren, Entwicklern und Designern nicht nur darin, technische Objekte herzustellen. Sie schaffen auch Umgebungen («environments»), in denen diese Objekte funktionieren (vgl. Bijker/Hughes/Pinch 1987). Entwickler stoßen während ihrer Arbeit häufig auf eine Reihe technischer, sozialer, politischer oder wirtschaftlicher Herausforderungen, die bewältigt werden müssen. Um dies zu verwirklichen, bedienen sie sich nicht nur ihrer rhetorischen Fähigkeiten und ihres Wissens, sondern auch der ihnen zur Verfügung stehenden Rohstoffe, Mittel und des damit verbundenen Kapitals. Nicht alle Probleme können von ihnen im Alleingang gelöst werden, weshalb hin und wieder Experten und Spezialisten gewonnen werden müssen, welche die Arbeit mit ihren Fähigkeiten und Ressourcen unterstützen. Durch das Zusammenführen dieser vielfältigen Herausforderungen, Komponenten und Kompetenzen verwandeln sich Entwickler in «heterogeneous engineers», die sicherstellen, dass ihre Ideen außerhalb des Labors auch tatsächlich verwirklicht werden (vgl. Law 1987).

Über dieses Modell lässt sich die Entwicklung des Nexus Q, und insbesondere die Arbeit zweier «heterogeneous engineers» am Gerät analysieren: Joe Britt und Matt Hershenson, Google-Direktoren für die Bereiche «Engineering» und «Hardware». Im Mai 2011 betraten Britt und Hershenson während Googles I/O Keynote-Präsentation die Bühne, um Android@Home vorzustellen: eine Initiative, die versprach, das hauseigene mobile Betriebssystem Android im Heim für die Vernetzung und Steuerung von Haustechnik und Haushaltsgeräten nutzbar zu machen. Bei einem der Geräte, die während der Präsentation vorgeführt wurden, handelte es sich um eine eigentümliche schwarze Box, die zwischen zwei Regallautsprechern positioniert war. Das Gerät war wie ein Raute geformt und wies leuchtende Kanten auf, die ihre Farbe je nach Eingangssignal veränderten. Britt stellte den Prototyp auf der Bühne als «Project Tungsten» vor und erklärte, man könne das Gerät nutzen, um zu Hause Medieninhalte zu

streamen – gesteuert durch ein mit Android versehenes Smartphone oder Tablet. Tungsten, so wurde erklärt, würde zusammen mit Googles neuem Musik-Streamingdienst funktionieren, für den das Unternehmen bald eine Beta-Version zur Verfügung stellen würde. Britt bat einen Helfer auf der Bühne, das Licht zu dimmen und die Lautstärke hoch zu drehen. Die Vorführung des Gerätes war entsprechend effektiv, dauerte jedoch keine drei Minuten. Anschließend verkündete Britt beschwichtigend: «I want you to keep in mind that this is just a conceptual device; it is not an actual product» (Google Developers 2011). Was zu diesem Zeitpunkt kaum jemand im Publikum wusste, war, dass das vorgestellte Gerät wenige Zeit später tatsächlich zu einem «actual product» werden sollte, dem Nexus Q.

Nach der Präsentation arbeiteten Britt und Hershenson weiter daran, Tungsten reif für den zum damaligen Zeitpunkt zwar noch verhältnismäßig kleinen, aber von Firmen wie Apple, Roku und Sonos bereits hart umkämpften Markt für Streaming-Geräte zu machen. Eine der ersten Entscheidungen, die sie trafen, war es, den Streaming-Player im eigenen Haus zu entwerfen und zu produzieren. Ein Großteil der Entwicklungsarbeit fand direkt auf dem Unternehmenssitz im kalifornischen Mountain View statt – im Gebäude 44, Googles Android-Gebäude, wo Britt und Hershenson zusammen mit einem Team von rund 100 Mitarbeitern am Tungsten arbeiteten. Google hatte dank seines Geschäfts mit Servern bereits erste Erfahrungen mit der Entwicklung von Hardware gesammelt. Während Google die Server für sein Cloudgeschäft intern entwickelte, aber im Ausland von asiatischen ODMs (Original Design Manufacturers) fertigen ließ, wollten Britt und Hershenson die Produktion des Streaming-Players so nahe wie möglich am Unternehmenssitz halten. Man einigte sich darauf, die Fertigung an eine Fabrik abzugeben, die mit dem Auto von Mountain View gut erreichbar war, und aus den Vereinigten Staaten kommende Zulieferer zu priorisieren. Dies hatte verschiedene Gründe: erstens würde es Google so besser gelingen, die Kontrolle über das Design des Gerätes bis zu seiner offiziellen Vorstellung zu wahren und den im Bereich der Unterhaltungselektronik häufig vorkommenden «Leaks» vorzugreifen. Zweitens gäbe es so die Möglichkeit, aus Entwürfen in kürzester Zeit Prototypen zu fertigen, die noch am selben Tag getestet und optimiert werden könnten. Drittens war das fertige Produkt so als «Designed and Manufactured in the U.S.A.» zu bewerben – ein Standortvorteil, den die Konkurrenz nicht bot (Markoff 2012).

Britt und Hershenson gingen bei der Entwicklungsarbeit wie typische «heterogeneous engineers» vor. Sie gewannen eine Reihe von

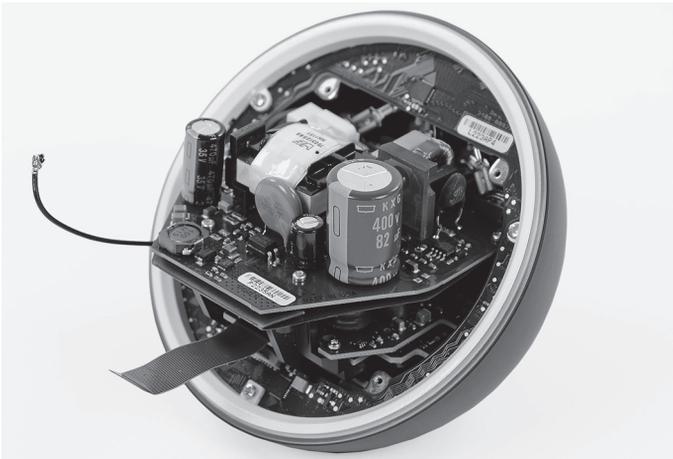
1 Google
Nexus Q
(Quelle: Google)



Spezialisten zur Mitarbeit, die sich dem Design des Gerätes sowie den elektronischen Komponenten in seinem Inneren widmen sollten. Zusammen mit dem Google-Produktdesigner Chris Jones wurden Mike Simonian und Maaïke Evers angeworben, zwei erfahrene Produktdesigner, die zuvor bereits an Googles erstem Smartphone, dem G1, und an Microsofts Xbox 360 gearbeitet hatten. Gemeinsam entwarfen sie ein Objekt, das eher an eine schwarze Billardkugel erinnerte als an ein konventionelles Mediengerät (Abb. 1). Angelehnt an das Design des Tungsten verfügte die Kugel über einen Ring aus 32 mehrfarbigen Leuchtdioden (LEDs). Der Ring diente der Visualisierung von Audiosignalen und teilte die Kugel optisch in zwei Hälften. Die untere Hälfte war mit einem druckgegossenen Metalleinsatz versehen, der dem runden Gerät die nötige Stabilität verleihen sollte und gleichzeitig als passiver Kühlkörper diente. Die obere Hälfte konnte gedreht oder gedrückt werden, um die Lautstärke einzustellen oder das Gerät stumm zu schalten.

Für Britt und Hershenson spielte «Stil» nicht nur eine wichtige Rolle für das von außen sichtbare Design des Nexus Q, sondern auch hinsichtlich der im Inneren verbauten Komponenten.⁴ So wurden zum Beispiel die Leiterplatten, welche unter anderem einen OMAP4 Pro-

4 Hier knüpfte ich an Thomas P. Hughes (1987) an, der vorgeschlagen hat, den Begriff «technologischer Stil» («technological style») zu verwenden, um auf den kreativen Spielraum bei der Entwicklung technischer Systeme zu verweisen. Dieser Gestaltungsspielraum wird nicht nur von den Entwicklern und Designern gesteuert, sondern auch von den jeweiligen kulturellen Eigenheiten des Kontextes, in dem eine Technologie entsteht.



2 Das Innere des Nexus Q (Quelle: iFixit)

zessor, 1GB Arbeitsspeicher, 16 GB Flash-Speicher, Module für drahtlose Datenübertragung, sowie LED-Treiber beherbergten, nicht mit üblichem grünem Lötstopplack versehen, sondern im exakt gleichen blauen Farbton angefertigt, den das Unternehmen zur damaligen Zeit für sein Android-Betriebssystem verwendete (Abb. 2). Im Verhältnis zu seiner Größe (11,7 cm im Durchmesser) wies das Gerät zudem eine fast schon verschwenderische Anzahl von symmetrisch angeordneten Hardware-Schnittschnellen auf: ein Netzanschluss, eine Ethernet-Buchse, Micro-HDMI und optische Audioausgänge, ein Micro-USB Eingang, sowie Anschlüsse für vier Bananenstecker, um Lautsprecher direkt zu verbinden. Insbesondere die Wahl und das Design der verbauten Audio-Komponenten verdeutlicht die Detailverliebtheit: Die Anschlüsse für die Bananenstecker wurden maßgefertigt, da sich das Team nicht mit herkömmlichen Audioanschlüssen begnügen wollte. Intern führten die Anschlüsse zu einer separaten Audio-Leiterplatte (ebenfalls in Android-Blau), auf der ein 25-Watt-Verstärker saß, den man eher in einem Hi-Fi Gerät vermuten würde als in einem Streaming Player.

Ende 2011 stellte Google zwei Software-Produkte vor, die die weitere Arbeit von Britt und Hershenson nachhaltig beeinflussen sollten. Im Oktober veröffentlichte das Unternehmen die neueste Version seines mobilen Betriebssystems, Android 4.0. Einen Monat später hob Google den Betastatus bei seinem Musik-Streamingdienst auf und führte diesen unter dem Namen Google Music ein.⁵ Britt, Hershenson

5 Der Dienst wurde im März 2012 zu Google Play Music umbenannt.

und ihr Team mussten nun sicherstellen, dass die verschiedenen elektronischen Komponenten des Streaming-Players mit den erforderlichen Softwarebefehlen umgehen konnten. Um eine intuitive Bedienung und die Kompatibilität mit Googles verschiedenen Plattformen (YouTube, Google Music und Google Movies & TV) zu gewährleisten, entschieden sie sich dafür, eine «abgespeckte» Version von Android 4.0 als Betriebssystem einzusetzen. Google Music sollte, genau wie alle anderen für den Streaming-Player zugelassenen Plattformen, als App auf dem Betriebssystem laufen (Apps von Drittanbietern, wie Spotify oder Netflix, wurden von Google offiziell nicht unterstützt). Im Frühjahr 2012 waren die meisten Fragen hinsichtlich der Hardware und Software des Gerätes geklärt; der Nachfolger von Tungsten konnte unter seinem neuen Namen – Google Nexus Q – der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Zweites Moment: Die Präsentation des Nexus Q

Die Ergebnisse des Nexus Q-Teams wurden während Googles Keynote-Auftritt bei der Entwicklerkonferenz I/O 2012 vorgestellt. Eine knappe Stunde nach Beginn dieser Präsentation bat Hugo Barra, der Google-Vorstand für den Bereich Android, Britt und Hershenson auf die Bühne, um Googles «neuestes Produkt» einzuführen. Britt begann seine Rede mit einem Verweis auf Projekt Tungsten, das nur ein Jahr zuvor an gleicher Stelle vorgeführt worden war. Es folgte ein aufwändig produzierter Werbefilm, in dem Hershenson und Britt ihre Vision des Nexus Q beschworen («We are trying to create something that is unexpected, powerful, and mysterious»), bevor die Designer Mike Simonian und Chris Jones die Gestaltung des Gerätes erläuterten (Google Developers 2012). Zurück auf der Bühne war es nun Hershensons Aufgabe, die technischen Komponenten des Nexus Q vorzustellen. Dabei hob er vor allem den Arbeitsaufwand hervor, den das Gerät gekostet hatte: «When we started developing this product, we wanted to build something really special, not just another black box» (ibid.). Ironischerweise wurde aus dem Nexus Q, wie ich im Folgenden zeigen werden, am Ende jedoch eine «Black Box», wenn auch in einem etwas anderen Sinne.

Angelehnt an die Sprache von Ingenieuren, Entwicklern und Designern, hat sich die Wissenschafts- und Technikforschung den Begriff «Black Box» zu eigen gemacht, um ein fertiges und in sich geschlossenes Gerät zu beschreiben, dessen Innenleben irrelevant für seine Nutzung ist (vgl. Callon/Latour 1981; MacKenzie 1990; Winner 1993). Mit «Innenleben» sind in diesem Fall jedoch nicht nur die technischen

Komponenten eines Gerätes gemeint, sondern auch die heterogenen Entscheidungsprozesse und spezifischen Bedingungen, die zu seiner Herstellung geführt haben. Die Entwicklungsarbeit von einem technischen Gerät ist komplex und verläuft so gut wie nie ohne Störungen; am Ende wird dieses jedoch im Regelfall als abgeschlossenes Produkt vorgestellt, das eine notwendige Lösung für eine Reihe von Problemen darstellt. Aus einem zuvor chaotischen Netzwerk an Akteuren und Faktoren der Entwicklungsphase wird für die Nutzer so ein in sich stabiles und vorhersehbares Ein-Ausgabegerät, eben eine «Black Box». Dass sich die Entwicklung eines komplexen technischen Objektes wie dem Nexus Q über Jahre erstreckt und verschiedene Wendungen (etwa von der konventionellen, eckigen zur runden Passform), Mitarbeiter (Mike Simonian und Maaïke Evers) und Softwareprodukte (Android 4.0 und Google Music) beansprucht, wurde während der Präsentation nur noch am Rande – im Sinne einer teleologischen Genese – erwähnt. Während Hershenson auf der Bühne über die Entwicklungsarbeit hinter dem Streaming-Player sprach, war im Hintergrund eine Animation zu sehen, die ein auseinandergenommenes Nexus Q in seinen Einzelkomponenten zeigte. Diese schweben zunächst einzeln im Raum, um sich dann – wie von magischer Hand – zu einem nahtlosen und funktionierenden Ganzen zusammenzufügen. Was Hershenson in seiner Rede nicht ansprach, waren die politischen Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse, die vielfältigen Argumente und Kontingenzen, die dafür verantwortlich waren, dass eben diese (und keine anderen) Komponenten den Nexus Q ausmachten. Stattdessen betonte er, was das Gerät für seine Nutzer *tun könnte*.

Drittes Moment: Die Rekonfiguration des Nexus Q

Die Lancierung neuer Medientechnologien geht also mit einer wichtigen Verschiebung der Perspektive einher: vom Entwickler zum Nutzer. Allerdings ist anzumerken, dass Vorstellungen potenzieller Nutzer bereits einen wichtigen Bestandteil des Arbeitsprozesses und -alltags der Entwickler, Ingenieure und Erfinder bilden. Diese denken bei ihrer Arbeit für gewöhnlich viel über zukünftige Nutzer und mögliche Anwendungsbereiche nach (vgl. Hennion/Dubuisson 1996). Steve Woolgar (1991, 59) spricht in diesem Zusammenhang von einer «Konfiguration des Nutzers» durch den Entwickler, der bereits zu Beginn der Produktentwicklung damit beschäftigt ist, potenzielle Zielgruppen zu identifizieren und Nutzerhandeln zu programmieren. Im Rückgriff auf semiotische Modelle stellt Woolgar heraus, dass der Entwicklungsprozess eines technischen Objektes in der Regel bereits

genau vorgibt, wie es vom Nutzer «gelesen» werden kann. Aufgabe der Entwickler ist es also, die Interessen, Eigenschaften und Motive von Nutzern vorwegzunehmen und die interpretative Flexibilität eines technologischen Objektes aktiv einzuschränken.

Während Entwickler unter der Maßgabe arbeiten, ein Objekt zu schaffen, das wie von ihnen vorgesehen funktioniert,⁶ imaginieren umgekehrt aber auch die Nutzer mögliche Anwendungsfälle für technische Objekte. Häufig finden sie neue Mittel und Wege, Geräte durch ihre Praktiken zu modifizieren und den von den Entwicklern vorgesehenen Gebrauchsweisen zu widerstehen (vgl. Oudshoorn/Pinch 2003). Woolgars semiotischer Ansatz modelliert technische Innovation als «Einbahnstraße»: Er blendet die Handlungsmacht der Nutzer aus, die technologische Objekte durch ihren Gebrauch *re*-konfigurieren. Ein technisches Objekt kann, wie Gieryn (2002, 44–45) herausgestellt hat, in Gebrauchszusammenhängen neue Bedeutung gewinnen («discursive reconfiguration») oder auch physisch verändert werden («material reconfiguration»). Als Experte mag ein Entwickler zwar eine wichtige Rolle bei der Produktion des technischen Objektes spielen; doch sobald es in die Hände der Nutzer übergeben wird, steht es diesen frei, es diskursiv oder materiell zu *re*-konfigurieren.

Über dieses Modell lassen sich die Spannungen zwischen dem imaginierten und den tatsächlichen Gebrauchspraktiken im Fall des Nexus Q näher analysieren. Im Anschluss an ihre Produktpräsentation war es Britt und Hershenson wichtig, die Entwicklungsarbeit mithilfe der Presse fortzusetzen. Den Konferenzteilnehmern, darunter viele Journalisten, wurde ein Nexus Q kostenlos mit auf den Weg gegeben; abwesenden Journalisten wurde ein Exemplar zugesandt. Innerhalb kürzester Zeit lag Googles Streaming-Player einer Reihe von Anwendern vor, die sich umgehend daranmachten, das Gerät zu testen. Wie sich in den nächsten Tagen zeigen sollte, drängte sich das Nexus Q nicht jedem Nutzer als «notwendige Lösung» für das Streamen von Medieninhalten auf. Anstatt Googles Rhetorik zu folgen, beschrieb (und *re*-konfigurierte) die Fachpresse das Gerät vielmehr als «über-technisiertes» Objekt, das angesichts seines hohen Preises (\$299) ein

6 In einem ähnlichen Sinne haben sich Madeleine Akrich und Bruno Latour mit der Frage beschäftigt, inwiefern technische Objekte Beziehungen zwischen Menschen, sowie zwischen Menschen und Dingen ermöglichen oder einschränken. Sie argumentieren, dass technische Objekte immer bereits Repräsentationen von ihren Nutzern enthalten; ein sogenanntes «Skript», das die Fähigkeiten, das Verhalten sowie den Zuständigkeitsbereich der Nutzer genau definiert (vgl. Akrich 1992; Akrich/Latour 1992).



3 Rekonfiguration des Nexus Q (Quelle: The Verge)

her geringes Spektrum an Funktionalität bot. David Pogue, ein Tech-Kolumnist der *The New York Times*, spöttelte über die von Britt und Hershenson imaginierten Nutzer des Gerätes: «For now, I can think of only one class of customer who should consider buying the black Nexus Q sphere: people whose living rooms are dominated by bowling-ball collections» (Pogue 2012). Das Nexus Q verwirrte selbst routinierte Fachblogger, die das Gerät in ihren Einträgen als «alien technology» (Stevens 2012) oder «novelty item» (Rose 2012) beschrieben und sich mit einem humoristischen Unterton neue Einsatzmöglichkeiten für die ihnen zugesandten Geräte ausdachten, die kaum weiter von Britt und Hershensons Konzept hätten entfernt sein können – so etwa als Türstopper (Abb. 3).

Am 31. Juli 2012, ein Monat nach der Präsentation des Nexus Q, teilte Google der Öffentlichkeit mit, dass die Markteinführung des Streaming-Players auf unbestimmte Zeit verschoben sei (vgl. D’Orazio 2012). Das Unternehmen, so die Begründung, benötige mehr Zeit, um an dem Gerät zu arbeiten. Die bereits an die Presse ausgegebenen Exemplare, die vier Wochen zuvor als «finale» Spezifikationen präsentiert worden waren, wurden nun rückwirkend zu «Preview-Geräten» erklärt. Kunden, die das Nexus Q bis zu diesem Zeitpunkt vorbestellt hatten, bekamen den Streaming-Player in seinem gegenwärtigen Zustand kostenlos von Google zugeschickt. In den kommenden Wochen landete das Nexus Q in den Händen tausender Nutzer. Viele von ihnen zögerten nicht lange, die funktionale Beschaffenheit des Geräts mit Hilfe

von Hacks und Modifikationen zu verändern. Auf dem vielbesuchten Internetforum *XDA Developers*, auf dem sich Enthusiasten über mobile Softwareentwicklung austauschen, häuften sich Einträge, in denen Anwender von ihren Bemühungen berichteten, das begrenzte Betriebssystem des Nexus Q mit einer alternativen Version von Android (einer sogenannten ROM) zu versehen, oder darüber spekulierten, wie sich einzelne Hardwareteile ersetzen ließen.⁷ Diese Bestrebungen, das Gerät sowohl diskursiv als auch materiell zu re-konfigurieren, hielten auf *XDA Developers* wie auch auf einer Reihe anderer Diskussionsforen und Tech-Blogs während der nächsten Monaten an.

Am 29. Oktober 2012 veröffentlichte Google auf seinem offiziellen Firmen-Blog den Eintrag «Nexus: The best of Google, now in three sizes» (Google 2012). In dem Eintrag stellte das Unternehmen drei neue Nexus-Geräte vor: ein Smartphone (Nexus 4), sowie zwei Tablets in verschiedenen Größen (Nexus 7 und Nexus 10). Vom Nexus Q fehlte indes jede Spur. Am selben Tag aktualisierte das Unternehmen auch die Landingpage für seine Nexus-Produkte (GOOGLE.COM/NEXUS), die nun keinen Hinweis mehr auf den Streaming-Player enthielt. Noch einmal drei Monate später entfernte Google das Gerät aus dem eigenen Online-Store. Auf Nachfrage des Tech-Blogs *Gizmodo* ließ Google verkünden, am Stand des Nexus Q habe sich nichts geändert: «We don't have anything to share re: Nexus Q at this time. The messaging is still true from our announcement in July that we listened to the feedback and the team is hard at work» (Horn 2013). In den kommenden Wochen veröffentlichte das Unternehmen Software-Aktualisierungen für die Google Play Music und YouTube Apps, verzichtete jedoch darauf, die Kompatibilität mit dem Nexus Q zu gewährleisten. Bis Anfang Mai, rechtzeitig zur I/O 2013, war der Hinweis auf den Streaming-Player von sämtlichen Webseiten des Unternehmens verschwunden – als hätte es das Nexus Q nie gegeben.

Schluss

Die kurze Geschichte des Scheiterns von Googles Nexus Q kann für die Film- und Medienforschung in zweifacher Hinsicht hilfreich sein. Zum einen kann sie dazu beitragen, die Grenzen von Streaming-Technologien aufzuzeigen. Gerade die Geräte, mit denen wir streamen, werden häufig als Boten oder Symptome eines technischen Fortschritts behandelt, der uns erlaubt, an neuen Orten, in bisher

7 Vgl. <http://forum.xda-developers.com/nexus-q> (Zugriff: 7.3.2017).

nicht gekannter Qualität oder mit noch nie dagewesener Flexibilität Medieninhalte zu rezipieren. Diese Art des Denkens ist natürlich keineswegs neu. Streaming-Geräte stehen in der langen Tradition eines Diskurses, der die Ankunft «neuer» Medientechniken bejubelt und mit gesellschaftlichen Utopien verknüpft.⁸ Hier denke ich zum Beispiel an Geräte wie die Fernbedienung, den Videorekorder, den DVD-Player, oder auch Empfangstechniken wie das Satelliten- und Kabelfernsehen, die von der Industrie, aber mitunter auch von Medientheoretikern als «Ermächtigung» des Zuschauers angepriesen wurden (vgl. Gauntlett/Hill 1999; Klinger 2006; Newman/Levine 2012). Wie wir am Fallbeispiel des Nexus Q gesehen haben, gab es sowohl für die Nutzer als auch für Google eher wenig Grund zu jubeln; Nexus Q erwies sich als gescheitertes Experiment.

Zum anderen verdeutlicht die hier skizzierte Geschichte, wie Einsichten der Wissenschafts- und Techniksoziologie für das Nachdenken über die Entwicklung technischer Objekte produktiv gemacht werden können. Konzepte wie «heterogeneous engineering», «blackboxing» und «reconfiguration» erlauben es, Entwicklungsprozesse präziser zu analysieren und die Handlungsmacht unterschiedlicher Akteure zu beleuchten. Die Entstehungsgeschichte des Nexus Q ist, wie wir gesehen haben, geprägt von unerwarteten Herausforderungen, Wendungen und Misserfolgen. In Googles Gebäude 44 schafften Joe Britt und Matt Hershenson ein Arbeitsumfeld, in dem die Funktion der Form untergeordnet wurde und sich Mitarbeiter mehr Gedanken über die Farbe einer Leiterplatte machten, als über die Anwendungsfelder des Nexus Q für seine Nutzerinnen und Nutzer. Als das «fertige» Nexus Q der Öffentlichkeit präsentiert wurde, waren sich Britt und Hershenson bewusst, dass aus dem komplexen sozio-technischen Netzwerk, das sie um das Gerät herum aufgebaut hatten, für die Nutzer ein stabiler und vorhersehbarer Apparat, eine «Black Box», werden musste. Doch offensichtlich gab es die Nutzer, die Britt und Hershenson während der Entwicklungsarbeit imaginierten, am Ende so nicht. Bei der kurzen Geschichte des Nexus Q handelt es sich also um mehr als um die Geschichte eines gescheiterten Mediengeräts: es handelt sich auch um die Einladung, die herkömmlichen Modelle, Begriffe und Denkfiguren, in denen wir die Historiographie von Mediengeräten fassen, zu überdenken.

8 Eine Reihe von Medientheoretikern haben sich in ihrer Arbeit über «neue» Medien kritisch mit diesem emphatischen Diskurs auseinandergesetzt. Vgl. etwa Bolter/Gru-sin 1999; Chun/Keenan 2006; Gunning 2003; Jenkins 2006.

Literatur

- Akrich, Madeleine (1992) The De-scription of Technical Objects. In: Bijker/Law 1992, S. 205–224.
- / Latour, Bruno (1992) A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies. In: Bijker/Law 1992, S. 259–265.
- Bijker, Wiebe / Hughes, Thomas P. / Pinch, Trevor (Hg.) (1987) *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bijker, Wiebe / Law, John (Hg.) (1992) *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bolter, Jay David/Grusin, Richard (1999) *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Callon, Michel (1986) The Sociology of an Actor–Network: The Case of the Electric Vehicle. In: *Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*. Hg. v. Michel Callon, John Law & Arie Rip. London: Palgrave Macmillan, S. 19–34.
- / Latour, Bruno (1981) Unscrewing the Big Leviathan: How Actors Macro-Structure and How Sociologists Help Them to Do So. In: *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an Integration of Micro- and Macro-Sociologies*. Hg. v. Karin Knorr-Cetina & Aaron Cicourel. London: Routledge & Kegan Paul, S. 277–303.
- Chun, Wendy Hui Kyong / Keenan, Thomas (Hg.) (2006) *New Media, Old Media: A History and Theory Reader*. London: Routledge.
- D’Orazio, Dante (2012) Google delays Nexus Q launch, will send free dev devices to pre-order customers. In: *The Verge* v. 31.7.2012. <http://www.theverge.com/2012/7/31/3207482/nexus-q-consumer-launch-delayed> [Zugriff: 7.3.2017].
- Gauntlett, David / Hill, Annette (1999) *TV Living: Television Culture and Everyday Life*. London: Routledge & British Film Institute.
- Gieryn, Thomas F. (2002) What Buildings Do. In: *Theory and Society* 31,1, S. 35–74.
- Gillespie, Tarleton / Boczkowski, Pablo J. / Foot, Kirsten A. (2014) Introduction. In: Dies. (Hg.): *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*. Cambridge, MA: MIT Press, S. 1–18.
- Google (2012) Nexus: The best of Google, now in three sizes. In: *Google Blog* v. 29.10.2012. <https://googleblog.blogspot.se/2012/10/nexus-best-of-google-now-in-three-sizes.html> [Zugriff: 7.3.2017].
- Google Developers (2011) Google I/O 2011: Keynote Day One. *YouTibe Video* v. 10.5.2011. <https://youtu.be/Ox zucwjFEEs> [Zugriff: 7.3.2017].

- Google Developers (2012) Google I/O 2012 – Keynote Day 1. *YouTube Video* v. 28.6.2012. <https://youtu.be/VuCOi4xTyrI> [Zugriff: 7.3.2017].
- Graham, Stephen (2010) When Infrastructures Fail. In: *Disrupted Cities: When Infrastructure Fails*. Hg. v. Stephen Graham. London: Routledge, S. 1–26.
- Gunning, Tom (2003) Re-Newing Old Technologies: Astonishment, Second Nature, and the Uncanny in Technology from the Previous Turn-of -the-Century. In: *Rethinking Media Change: The Aesthetics of Transition*. Hg. v. David Thorburn und Henry Jenkins. Cambridge, MA: MIT Press, S. 39–59.
- Hennion, Antoine / Dubuisson, Sophie (1996) *Le design: l'objet dans l'usage*. Paris: Les Presses de l'École des Mines.
- Horn, Leslie (2013) Has Google Finally Discontinued the Nexus Q? (Updated) In: *Gizmodo* v. 17.1.2013. <http://gizmodo.com/5976834/has-google-discontinued-the-nexus-q> [Zugriff: 7.3.2017].
- Hughes, Thomas P. (1987) The Evolution of Large Technological Systems. In: Bijker/Hughes/Pinch 1987, S. 45–76.
- Huhtamo, Erkki / Parikka, Jussi (Hg.) (2011) *Media Archaeology: Approaches, Applications, and Implications*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Iordanova, Dina / Cunningham, Stuart (Hg.) (2012) *Digital Disruption: Cinema Moves On-Line*. St. Andrews: St. Andrews Film Studies.
- Jackson, Steven (2014) Rethinking Repair. In: Gillespie/Boczkowski/Foot 2014, S. 221–240.
- Jenkins, Henry (2006) *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: NYU Press.
- Kittler, Friedrich A. (1986) *Grammophon Film Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose.
- Klinger, Barbara (2006) *Beyond the Multiplex. Cinema, New Technologies, and the Home*. Los Angeles: University of California Press.
- Law, John (1987) Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion. In: Bijker/Hughes/Pinch 1987, S. 111–134.
- MacKenzie, Donald (1990) *Inventing Accuracy: A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Markoff, John (2012) Google Tries Something Retro: Made in the U.S.A. In: *The New York Times* v. 27.6.2012. www.nytimes.com/2012/06/28/technology/google-and-others-give-manufacturing-in-the-us-a-try.html?_r=1%20 [Zugriff: 10.3.2017].
- Newman, Michael Z. / Levine, Elana (2012) *Legitimizing Television: Media Convergence and Cultural Status*. London: Routledge.
- Oudshoorn, Nelly / Pinch, Trevor (2003) Users and Non-Users as Active Agents in the (De-) Stabilization of Technologies. In: *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technology*. Hg. v. Nelly Oudshoorn & Trevor Pinch. Cambridge, MA: MIT Press, S. 1–25.

- Parikka, Jussi (2012) *What is Media Archaeology?* Cambridge: Polity.
- / Hertz, Garnet (2012) *Zombie Media: Circuit Bending Media Archeology into an Art Method*. In: *Leonardo* 45,5, S. 424–430.
- Parks, Lisa / Starosielski, Nicole (Hg.) 2015 *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*. Chicago: University of Illinois Press.
- Pogue, David (2012) *The Google Nexus Q Is Baffling*. In: *The New York Times* v. 5.7.2012. <http://pogue.blogs.nytimes.com/2012/07/05/the-google-nexus-q-is-baffling/> [Zugriff: 7.3.2017].
- Rose, Brent (2012). *Google Nexus Q Review: Who Is This Orb For?* In: *Gizmodo* v. 3.7.2012. <http://gizmodo.com/5923206/google-nexus-q-review-who-is-this-orb-for> [Zugriff: 7.3.2017].
- Tryon, Chuck (2013) *On-Demand Culture: Digital Delivery and the Future of Movies*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Sismondo, Sergio (2009) *An Introduction to Science and Technology Studies*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Stevens, Tim (2012) *Nexus Q Review: Google's Mysterious Little Social Streamer*. In: *Engadget* v. 6.7.2012. <http://www.engadget.com/2012/07/06/google-nexus-q-review/> [Zugriff: 7.3.2017].
- Winner, Langdon (1993) *Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology*. In: *Science, Technology, & Human Values*, 18,3, S. 362–378.
- Woolgar, Steve (1991) *Configuring the User: The Case of Usability Trials*. In: *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*. Hg. v. John Law. London: Routledge, S. 58–100.
- XDA Developers (2017) *Nexus Q*. <http://forum.xda-developers.com/nexus-q> [Zugriff: 7.3.2017].
- Zielinski, Siegfried (2002) *Archäologie der Medien. Zur Tiefenzeit des technischen Hörens und Sehens*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.