

7. Anhang

7.1 Fragenkatalog Steckbrief

Zwecks Einordnung wurde allen Häusern nach dem Interview ein steckbriefartiger Fragenkatalog per Mail zugesandt, welcher einige allgemeine Informationen abfragen sollte (siehe auch Kap. 7.4). Die abgefragten Informationen lauteten wie folgt:

- Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche)
- Philosophie / Zielsetzung des Hauses
- Eröffnungsjahr
- Ausstellungsfläche
- Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell)
- Anzahl der MitarbeiterInnen
- Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal

7.2 Fragenkatalog Interviews

Wie in Kapitel 2.1 erläutert, orientierten sich die Interviewfragen grob an einem Fragenkatalog und wurden der Gesprächssituation angepasst. Der Fragenkatalog beinhaltete folgendes:

- 1.) Welche Vermittlungsstrategien und Methoden hinsichtlich der Wissensvermittlung werden im Museum / Science Center verwendet? Bitte aufzählen;
- 2.) Warum hat man sich für diese Lösungen entschieden (eventuell gezielte Nachfrage)? Gibt es bestimmte Kriterien, wann analoge und wann digitale Vermittlungslösungen Einsatz finden, wenn ja welche? Strategie?
- 3.) Was hat bislang gut funktioniert, was hat nicht funktioniert oder ist / wäre ausbaufähig? Jeweils mit Begründung. Gab es Evaluierungen/Feedbackrunden?
- 4.) Was sollen die jeweiligen Medien in der Vermittlung leisten? Aufgabe?
- 5.) Gibt es Möglichkeiten zur Vor- und/oder Nachbereitung des Museumsbesuchs? Wenn ja, welche? Werden sie genutzt?

- 6.) Gibt es virtuelle Ausstellungen/Rundgänge des Museums / Science Centers auf der jeweiligen Website? Wenn ja, warum? Wenn nein, warum nicht?
- 7.) Inwiefern hat die Coronapandemie das Angebot beeinflusst? Bleiben die eingeführten Formate auch künftig bestehen?
- 8.) Wie finanziert sich das Haus? Inwiefern beeinflusst das Budget die Wahl der Vermittlungslösungen?
- 9.) Wo sieht man das Haus im internationalen Vergleich? An welchen anderen Häusern oder Instituten orientiert man sich hinsichtlich Vermittlungsmethoden und -strategien?
- 10.) Was werden künftige Herausforderungen bezüglich Vermittlungsmethoden sein (Fokus auch auf digitale Medien)? Wo sehen Sie die Trends?

7.3 Transkribierte Interviews

7.3.1 inatura

Interview mit Ruth Swoboda, Naturwissenschaftliche Direktorin der inatura in Dornbirn, geführt am 13.11.2019.

- 1 **Welche Medien zur Informationsvermittlung werden in der inatura eingesetzt? Bitte aufzählen.**
- 2 Es gibt einen Audioguide, der aber natürlich jetzt schon über Handys läuft. Das ist das eine, ansonsten
- 3 arbeiten wir im Ausstellungsbereich selbst mit einem CMS-System – sprich vorwiegend mit großen
- 4 Tablets, die stationär in den einzelnen Lebensräumen zu finden sind. Die inatura ist ja eingeteilt in
- 5 Lebensräume: Wald, Wasser, Gebirge und zum Schluss taucht man sogar in den Menschen ein. Da
- 6 findet man überall diese Tablets mit Fragewolken. Da kann man sich dann die Informationen
- 7 herausziehen. Andererseits arbeiten wir auch mit Computersystemen...das sind natürlich diverseste
- 8 Spielchen – Füttere den Wolf, fang den Hasen...das ist alles über Bildschirme zu erledigen. Ganz neu
- 9 ist: Wir werden im Jänner unseren Lebensraum Gebirge neu eröffnen, da hat dann auch Augmented
- 10 Reality bei uns Einzug gehalten. Da gibt es vor allem zwei Sachen: Wir werden ein großes Relief
- 11 haben und dort Vorarlberg, die Naturlebensräume abbilden und die können via Augmented Reality
- 12 angesteuert werden. Und dann haben wir das erste Mal einen Versuch mit VR-Brillen – also nicht zum
- 13 Rausnehmen, sondern stationär. Vom „Stern zum Kern“ wird das heißen. Dort kann man die Geologie
- 14 durchleben. Kurz zusammengefasst wär das alles, was wir jetzt in der Ausstellung benutzen.
- 15 **Die Dinge, die Sie genannt haben, scheinen ja recht neu bzw. modern. Gibt es da bereits**
- 16 **Erfahrungswerte, wie die BesucherInnen diese Methoden aufnehmen?**
- 17 Grad der Audioguide von Hearonymus wird sehr, sehr gut angenommen, vor allen Dingen von
- 18 unseren ausländischen...obwohl, stimmt gar nicht. Wir sind draufgekommen, dass der
- 19 Gesamtüberblick über die Lebensräume von vielen sehr gern angenommen wird. Ich kann Ihnen jetzt
- 20 nicht genaue Zahlen nennen, wie viel Downloads wir jetzt haben, das müssten wir per Mail erledigen.
- 21 Was die CMS-Systeme angeht ist es sehr, sehr spannend. Unsere meistgeklickten Bildschirme sind
- 22 zwei: Das eine ist unser Ernährungsspiel und das andere ist natürlich der Raum, wo es um sexuelle
- 23 Fortpflanzung geht...wobei, da müssen wir immer lachen. Wer die inatura kennt, weiß, das ist
- 24 überhaupt der letzte Bildschirm in der Ausstellung. Wir haben 3000 m² Fläche, alles interaktiv
- 25 natürlich, das heißt die Leute sind relativ geschäftig, wenn sie in den Lebensraum Mensch eintauchen.

26 Trotzdem wird dort relativ viel Zeit verbracht. Wir wissen die Anklickraten dieser Tools und da
27 wissen wir, dass der Bildschirm gut bevölkert ist.

28 **Ist die inatura als Museum oder als Science Center zu bezeichnen? Oder ist sie beides?**

29 Genau. Wir waren das erste Museum in Österreich, das sich mit den Science Centern
30 auseinandergesetzt hat – also das war nicht ich, sondern meine Vorgängerin, und die hat dann
31 entschieden, dass wir kein eigenes Science Center bauen, worüber ich sehr, sehr glücklich bin im
32 Nachhinein. Wir haben stattdessen eigene Science Zones, also Technikzonen, die in die
33 Dauerausstellung integriert sind. Grade bei den Geschichten sind wir aber sehr analog unterwegs. Die
34 große, rote Kurbel, die eine Lampe zum Leuchten bringt, ist da genauso viel wert wie jedes digitale
35 Spielchen. Das wär überhaupt die große Überschrift. Lesen Sie sich auch die Studie mal durch, unser
36 Interview. Ganz hinten sind die Interviews der einzelnen Häuser drinnen. Wir verwenden wirklich dort
37 Digitales, wo es Sinn macht. Aber wir sind da sehr unaufgeregt, dass wir Digitales und Analoges
38 wirklich gerne nebeneinander führen, weil das Digitale unglaublich viel Möglichkeiten bringt, um
39 vertiefende Informationen zu geben, ohne unsere BesucherInnen vollkommen zu überladen. Wir
40 müssen keine Wände mehr vollschreiben. Die Leute, die wirklich mehr wissen wollen, können sich
41 über die diversesten Bildschirme und Systeme die ganzen Geschichten holen und das ist, glaub ich,
42 der Hauptpunkt neben Augmented Reality und VR. Apropos VR, da kann Ihnen ein paar Sachen
43 sagen, vor allem in Richtung Senckenberg und so weiter. Ich bin im Deutschen Museumsbund immer
44 mit dabei und grad die VR-Geschichten sind auch sehr, sehr wartungsintensiv. Grad wenn man
45 Stationen im Haus hat, muss man mehr oder weniger...also, ich rede jetzt von den Brillen. Es gibt ja
46 auch schon was fürs Handy. Das geht ein bisschen besser, aber große VR-Stationen sind halt sehr, sehr
47 wartungsintensiv. Angefangen von der Hygiene über hoppla, die Leute befinden sich in einem
48 komplett anderen Raum und verlieren ganz schnell die Orientierung, bis hin zur Gefahr, dass sie
49 stolpern und umfallen und schwindlig werden, und so weiter. Da muss immer jemand dabei sein.

50 **Darauf komme ich gleich zurück. Kurz noch eine Zwischenfrage: Sie haben analoge Elemente**
51 **erwähnt – meinen Sie damit Sachen zum Ausprobieren, Schautafeln...?**

52 Genau, also Schautafeln haben wir wirklich wenige im Haus. Es geht eher um die Beschriftung von
53 Präparaten – die sind natürlich auch analog. Wir haben sehr viele Mitmachstationen. Grad die Science
54 Zones funktionieren nur auf dieser Ebene. Da geht es zum Beispiel um Elektromagnetismus, den du
55 selber mit der Kurbel bedienst, oder um ein Magnetfeld, das sich aufbaut und einen Ring
56 wegschießt...Licht natürlich mit der Lichtbrechung, eine Laserharfe... Das ist alles anzufassen und da
57 ist daneben nur die Beschreibung des Objekts: worum geht's da. So richtige Schautafeln, wie man sie
58 in alten naturhistorischen Museen oder in Schulklassen gesehen hat, die nehmen wir sehr gerne, weil
59 wir's geschichtlich sehr spannend finden, sie hängen aber kaum bei uns herum. Momentan fällt mir
60 gar keine ein. Die einzigen Tafeln, die wirklich als Tafel hängen und wo man wirklich mitlesen muss,
61 sind die der Science Zones. Darauf sind die physikalischen Prinzipien abgebildet ist und wo man sie in
62 der Natur findet.

63 **Ich darf also kurz zusammenfassen: Science Center und Museum sind kombiniert...**

64 Ich würde nicht Science Center schreiben, es sind wirklich Technikzonen, Science Zones auf Englisch.
65 Aber beim Rundgang durch unsere vier Lebensräume treffen Sie wirklich immer wieder auf
66 Technikzonen, dort wo es dazu passt.

67 **Alles klar. Gehen wir nochmals zurück zum Punkt Wartungsintensität. Sie haben erwähnt, VR**
68 **sei sehr wartungsintensiv. Wie schaut es denn mit den übrigen Dingen aus. Ist da der Kosten-**
69 **Nutzen-Faktor bereits ausgewogen oder macht das Digitale momentan noch zu viel Probleme?**

70 Es ist wirklich, wie ich gesagt habe – wir verwenden es auch nur dort, wo es Sinn macht. Wir sind ein
71 Haus mit über 100.000 Besuchern im Jahr und betreuen 1000 Kinder- und Jugendgruppen. Besucher,
72 die zu uns kommen, wollen ausprobieren. Die wissen, dass sie alles ausprobieren können. Deswegen

73 können wir keine extrem wartungsintensiven Stationen irgendwohin stellen, wo wir drei Leute
74 brauchen, die das das ganze Jahr über betreuen. Das geht nicht. Wir haben in unserem Haus auch
75 überhaupt keine Aufsichten. Das funktioniert wirklich hervorragend und wie ich's gesagt habe: Um
76 vertiefendes Wissen zu vermitteln, um vertiefend schnelle Informationen zu liefern, dafür sind diese
77 einfachen Systeme geeignet, wie etwa ein Touchpad und im Hintergrund ein tolles System, das es uns
78 ermöglicht, schnell auf Informationen zuzugreifen und sie bei Bedarf zu ändern. Nur dann machen
79 wir's. Wir haben das große Glück, dass wir mit der Fachhochschule Vorarlberg zusammenarbeiten.
80 Dadurch haben wir auch immer wieder Spielchen drinnen. Die werden wirklich auf Herz und Nieren
81 geprüft. Das merkt man dann ganz schnell: Das funktioniert gar nicht, müssen wir wieder rausnehmen.
82 Ein gutes Beispiel, woran wir länger gearbeitet haben, war...kennen Sie diese Konsolen von Wii? Wo
83 man so Tennisspielen konnte? Sowas hatten wir in der Ausstellung Mensch. Da gehst du hinein und
84 das System erkennt dich. Da bist du ein Knochenmaxerl...das heißt, es wird zunächst die Haut
85 abgezogen, dann kommen die Muskeln zum Vorschein, dann kommt das Blutsystem zum Vorschein
86 bis hin zur Lymphe und dann bist du da nur mehr als Skelett – und das bewegt sich mit dir, also das
87 kannst du bewegen. Das hat die Fachhochschule auch gut erarbeiten können, aber wenn das den
88 ganzen Tag läuft oder wenn dann zwei zusammen hineingehen, dann hängt sich das System auf. Wir
89 haben das jetzt sehr gut weiterentwickeln können. Jetzt haben wir mittlerweile eine Version, die zwar
90 nicht komplett problemlos funktioniert, aber es funktioniert. Ansonsten bemühen wir uns wirklich
91 keine wartungsintensiven Dinge zu haben. Mit dem Relaunch des Lebensraums Gebirges, wird bei uns
92 allerdings auch die VR- und AR-Geschichte Einzug halten und da sind wir gespannt, ob sie hält, was
93 sie verspricht.

94 **Der Audioguide übers Smartphone funktioniert offensichtlich auch gut...**

95 Ja, das ist kein Problem.

96 **Haben Sie dafür WLAN im ganzen Haus oder passiert der Download der App bereits zu Hause?**

97 Sowohl als auch. Wir sind ja ein altes Industriegebäude. Wir haben WLAN im Haus, es ist aber so viel
98 Eisen rundherum...so viel Verstärker hätten wir gar nicht reingebracht, dass wir das immer über
99 WLAN laufen lassen könnten. Das heißt, die Leute können sich die App runterladen und damit haben
100 sie alles – sie brauchen im Haus selbst nicht immer verbunden sein. Das funktioniert ganz gut. Ganz
101 selten passiert es, dass bei der App die Audiospur nicht abgespielt wird, aber dann wissen unsere
102 Damen an der Kasse: Kein Stress, wir nehmen das einfach nochmal runter und probieren es nochmal
103 hochzuladen und dann funktioniert's.

104 **Es heißt, bei Audioguides sind es oft nur drei Prozent der gesamten BesucherInnen, die den**
105 **Guide in Anspruch nehmen. Wie ist das bei Ihnen?**

106 Die Prozentzahl müsste ich mir noch einmal anschauen, aber wir sind ganz zufrieden. Noch einmal:
107 Das Haus braucht ja eigentlich keine Erklärungen, wir sind zum Großteil selbsterklärend. Es ist
108 einfach nur nett, ein bisschen mehr Hintergrund zu haben, eine Geschichte mehr zu haben. Da dürfen
109 wir nicht blauäugig sein. Die BesucherInnen, die wirklich vertiefendes Wissen haben wollen und sich
110 deswegen in die inatura begeben, sind jetzt nicht 80 Prozent unserer Besucher. Da sind wir bei 10 bis
111 15 Prozent, die vertiefendes Wissen haben wollen und ich glaub, für die ist das natürlich ein guter
112 Service. Für uns ist das ganz wichtig. Wir haben den Anspruch einer Erlebnisnatureschau. Wir scheuen
113 uns nicht davor auch das Erlebnis in den Vordergrund zu stellen...aber eben, als naturkundliches
114 Kompetenzzentrum des Landes muss es auch möglich sein, dass man sich vertiefende Informationen
115 zu unterschiedlichen Themen holt und das muss gut bereitstehen. Dafür ist der Audioguide super und
116 das CMS-System hervorragend gebaut.

117 **Können Sie mir kurz beschreiben wie der Audioguide aufgebaut ist? Welchen Vorteil hat man**
118 **als BesucherIn davon?**

119 Es ist eine Stimme, die erzählt. Ich hab eine kleine Museumsbegleitung mit – eine typische Führung
120 unter Anführungszeichen, die einerseits beim Einstieg ein bisschen was über die Geschichte des
121 Hauses erzählt, und dann pro Lebensraum einzelne Dinge herauspickt, die wichtig sind...sodass man
122 einfach mit dem Audioguide durchs Haus schlendern kann und überall ein bisschen was erzählt
123 bekommt, aber nicht überladen wird. Nicht so, dass die Leute fünf Stunden zuhören müssen und nicht
124 weiterkommen, sondern wirklich pro Lebensraum nur ein paar Highlights. Außerdem war es uns auch
125 wichtig, rund um die inatura was zu erzählen. Wir haben auch einen Dornröschengarten, einen
126 Kräutergarten...und wir sagen auch zum Schluss: Es ist nicht weit bis zum Marktplatz Dombim als
127 Ausflugsziel.

128 **Das heißt, der Guide funktioniert pro Station? Oder ist es eine Tour, die einen Weg vorgibt?**

129 Es ist eine Tour, die einen Weg vorgibt, also einem logischen Weg folgt. Wir sind ja so ein Rundgang.

130 **Wie lange haben Sie den Guide schon in Betrieb?**

131 Drei oder vier Jahre, sowas.

132 **Sie haben vorher erwähnt, dass die Wii-Konsole nicht funktioniert hat. Gibt es noch andere**
133 **Methoden, die Sie probiert haben und die nicht funktioniert haben?**

134 Womit wir zum Beispiel aufgehört haben, ist die Sache mit den 3D-Brillen für 3D-Filme. Das war
135 dermaßen kostenintensiv und es gab auch Leute, die die Brillen mitgenommen haben – wie gesagt, wir
136 haben keine Aufsichten im Haus. Das hat sich überhaupt nicht bewährt, auch aus ökologischen
137 Gründen muss man hier deutlich unterstreichen. Wir haben damals für diese Filme dermaßen viel
138 Beamer gebraucht...das wäre heute vermutlich auch nicht mehr so, aber das haben wir abgeschafft.
139 Wir haben ja diese Konsole...also es ist keine richtige Wii-Konsole, so darf man das glaub ich nicht
140 nennen. Das hat die FH für uns gemacht und das hat schon funktioniert, aber es hat unserem
141 BesucherInnenverhalten nicht standgehalten. Das ist zu viel benutzt worden. Wenn du ein Haus hast
142 mit ein paar hundert Besuchern am Tag geht das super, dann funktioniert das klasse, aber wenn du
143 100.000 Besucher im Jahr durchlässt, die alles ausprobieren wollen und x-mal hin und herlaufen, dann
144 hat sich das aufgehängt. Aber auch sonst gehen da und dort einfach Dinge kaputt, auch Analoges. Wir
145 haben noch kein Exhibit erfunden, das unzerstörbar ist, muss ich auch gestehen.

146 **Für wen sind die Exhibits gemacht, wer ist das Hauptzielpublikum im Haus?**

147 Wir haben 100.000 Besucher, über 60 Prozent sind unter 19 Jahren und die Hauptbesuchergruppe sind
148 wirklich Kinder, die mit Familien kommen. Die Familie würde ich als Hauptzielgruppe neben
149 SchülerInnen und Kindergarten anführen.

150 **Gibt es bei den Erklärungen, auch beim Audioguide beispielsweise, nur eine Spur? Sprich, es**
151 **gibt nichts Separates, z.B. für Kinder?**

152 Ja genau. Aber grade Kinder mit Familien...also grade die Kinder brauchen es nicht – da ist es sonst
153 interaktiv genug, es ist selbsterklärend genug. Dadurch, dass wir unsere Besucher doch halbwegs
154 kennen, gibt es noch einen Zusatz für die, die ein bisschen mehr wissen wollen.

155 **Und die Erklärungen beim Audioguide sind auf Deutsch und Englisch?**

156 Genau, Deutsch und Englisch.

157 **Gerade bei Science Centern oder praktischen Stationen wird kritisiert, dass die Leute nur**
158 **ausprobieren, aber nicht wirklich verstehen, was passiert. Wie sehen Sie das?**

159 Also wir sind da sehr realistisch und unaufgeregt, würd ich sagen. Das war ja auch eine
160 Sponsorleistung damals, also gemeinsam mit der Industriellenvereinigung Vorarlberg und auch
161 einigen sehr potenten Firmen hier. Wir haben von Anfang an gesagt: Man darf nicht zu viel erwarten.
162 Wenn Kinder und Jugendliche da durchgehen und einen Spaß haben an dem Spiel, dann ist das
163 natürlich ein Spiel und wenn sie rauskommen, werden sie keine Techniker. Unsere Aufgabe ist dieser
164 niederschwellige Zugang...sozusagen, ich muss keine Angst haben davor. Das passt schon, das ist für
165 uns schon in Ordnung. Natürlich, wenn du mit ihnen arbeiten möchtest, weil man sich Richtung
166 Bildungseinrichtung entwickelt – und das gelingt in der inatura sehr, sehr gut – dann muss man mit
167 ihnen an diesen Dingen arbeiten. Das tun wir natürlich auch. Wir haben etwa 20 Programme in
168 unserem inatura Aktuell [Zeitschrift, Anm.] und das Ende des Programms ist ein: Ihr könnt das jetzt
169 im Museum ansehen. Aber ich kann nie erwarten von Besucherinnen und Besuchern, dass die da
170 durchgehen und Technikgenies werden. Das kann keiner. Das muss auch nicht so sein. Wenn man mit
171 ihnen arbeitet und pädagogische Programme dazu entwickelt, dann kann man das auch vertiefen und
172 einen Funken setzen. Auf die Schulen rundherum prasseln ja unheimlich viele Angebote ein und wir
173 sind eine Blume in diesem ganzen Strauß der Bildungslandschaft – eine durchaus wichtige und
174 selbstbewusste, aber nur eine. Wir können da keine Techniker heranziehen, das ist auch nicht unsere
175 Aufgabe.

176 **Haben Sie so etwas wie einen virtuellen Zugang zum Museum? Ich habe einen Blick auf die**
177 **Homepage geworfen, konnte aber keinen finden. Vermutlich haben Sie keinen, weil das Haus**
178 **eher aufs Praktische vor Ort ausgerichtet ist, oder?**

179 Ja genau. Also wir haben auf der Homepage ein kleines 360 Grad Filmchen, aber das ist richtig, sonst
180 haben wir da nichts.

181 **Findet eine Vor- oder Nachbereitung statt? Anders gefragt: Kann man den Museumsbesuch**
182 **irgendwie „mit nach Hause“ nehmen?**

183 Wir haben natürlich Soziale Medien. Da kann man den Besuch nochmal ansehen...aber wir haben da
184 sonst nichts, was man nachbereitet. Wo wir es schon machen, ist bei Sonderausstellungen. Wir hatten
185 da grade eine Sonderausstellung: „Wir essen die Welt“. Die letzte Station war eine Videokabine. Es
186 ging darum, dass du dreimal am Tag mit deinem Essen die Welt veränderst. Zum Schluss konntest du
187 sagen, was du jetzt im täglichen Ablauf ändern wirst. Und dann wurde dir nach vier Wochen – denn
188 das ist ja die Zeit, die das Gehirn braucht, um etwas im Gehirn auszulösen, eine Routine auszubilden –
189 nochmal deine eigene Nachricht geschickt und dann nochmal nach einem halben Jahr oder so. Das
190 sind total nette Tools, die wir immer wieder gern in die eine oder andere Sonderausstellung packen,
191 aber nicht permanent. Der Anspruch wird's allerdings schon, vor allem, wenn es um gesellschaftlich
192 relevante Werkzeuge geht. Wir finden es schon wichtig, dass wir da unseren Besucherinnen bisschen
193 etwas an die Hand geben, das sie wirklich mitnehmen können. Da ist auch immer so die Frage:
194 Machen wir es auf digitaler Ebene oder analog. Ein Kollege hat so ein kleines Daumenkino vergeben
195 an einer Station – das war ein Highlight. Bei der erwähnten Ausstellung haben die Leute – wenn sie in
196 unserer Ausstellung einkaufen waren und den Kassabon eingelöst haben – Popcornkörner erhalten,
197 damit sie das zu Hause machen können. Also eher in diese Richtung, eher nicht digital...nicht sowas
198 wie: Man schaut sich die Mona Lisa nochmal an von allen Seiten, sondern eher gesellschaftlich
199 relevante Werkzeuge. Das wird das Ziel sein, aber da sind wir noch nicht so weit.

200 **Wie sehen Sie das Haus im internationalen Vergleich? Gibt es Häuser, die Vorbilder sind oder**
201 **gibt es Kooperationen?**

202 Schuster bleib bei deinen Leisten. Es gibt in Österreich genau drei naturhistorische Museen mit Wien
203 Salzburg und uns. Wir sind etwas kleiner, das muss man auch sagen. Natürlich gibt es Vorbilder, es

204 gibt zum Beispiel das Senckenberg – die haben hervorragende Möglichkeiten, grade was neue
205 Technologien wie AR oder VR betrifft. Das sind total spannende Sachen. Wir könnten uns da, was
206 Digitalisierung angeht, sicher austoben, aber vom budgetären Rahmen und auch vom Personellen her
207 wäre das für uns gar nicht denkbar. Da müssen wir realistisch bleiben und in unserem Rahmen
208 weiterarbeiten. Etwas, wo wir sehr, sehr gern weiterarbeiten würden, wenn es um Angebote geht – und
209 das ist eh auch rausgekommen bei dieser Museumsstudie vom Bund – ist E-Learning...sodass man
210 den einen oder anderen Kurs auch digital anbieten kann und nicht nur da und dort zum Download. Wir
211 haben jetzt nur über die Ausstellungen gesprochen, aber wir sind auch ein naturkundliches Haus. Die
212 Wissenschaft läuft digital und alle Forschungsprojekte, die wir verwalten, inklusive Berichte, sind
213 digital. Auch unsere Fachberatungsstelle funktioniert digital, über Mail und Facebook können auch
214 Fragen gestellt werden bei uns. Da machen wir sehr viel in diese Richtung. Auch diese Citizen
215 Science-Anwendungen, die immer mehr und mehr in diese Richtung gehen...das wär spannend, wenn
216 man als Museum mitspielen könnte, auch um Apps und so weiter zu entwickeln. Das können wir
217 nicht, dazu sind wir viel zu klein und haben zu wenig Geld. Das wären zwar spannende Dinge, aber
218 das Schöne ist, Netzwerke gibt's. Citizen Science Forschungsprojekte kommen immer wieder, da
219 braucht man natürlich auch Digitales: Da brauchst du ein Handy, musst ein Foto machen, einen
220 Datensatz schicken. Wie gesagt, dort wo es Sinn macht, nutzen wir die digitale Welt sehr gern.

221 **Wie ist die inatura finanziert?**

222 Wir funktionieren als GmbH. Die Teilhaber sind zu 50 Prozent das Land Vorarlberg und zu 50
223 Prozent die Stadt Dornbirn. Es wäre ganz interessant für Sie auch mit dem Haus der Natur zu
224 sprechen... in Salzburg wird man Ihnen sagen, dass man sich ab 300.000 Besuchern großteils selbst
225 erhalten kann. Die haben wir aber nicht, so groß sind wir nicht. Das heißt, wir sind davon abhängig,
226 was wir bekommen. Wir können ein Drittel sicher selbst erwirtschaften, aber beim Rest sind wir
227 abhängig von den Subventionen von Land und Stadt. Was die Sponsoren angeht, müssen sich beide
228 Seiten auch erst dran gewöhnen. Wir haben zu unserem zehnjährigen Jubiläum die Dauerausstellung
229 "Mensch" komplett neu gebaut und das hätte natürlich jedes Budget gesprengt. Da waren wir das erste
230 Mal draußen unterwegs und haben Sponsoren gesucht. Da haben wir uns auch ein bisschen ethisch
231 überlegt: Was machen wir? Fragen wir einen großen Pharmakonzern, für den das Peanuts wären und
232 wir hätten unsere Ruhe oder fragen wir wirklich unsere einheimischen, regionalen Partner, wo es
233 natürlich sehr, sehr schwierig ist. Aber es hat geklappt. Das werden wir in Zukunft auch wieder
234 machen müssen, weil unsere Budgets landesmäßig und stadtmäßig nicht wachsen, im Gegenteil, der
235 Anspruch wird höher – sowohl von den gesellschaftlich relevanten Aufgaben, die man uns gibt, von
236 den Fragestellungen her, von den Informationen, die man haben möchte, als auch das Wie. Du kannst
237 heutzutage einfach nicht mehr eine Schautafel hinhängen, dich freuen und denken, das wird schon gut
238 gehen. Das funktioniert heutzutage einfach nicht mehr. Da sind wir nicht ganz im Gleichgewicht, aber
239 wir sind zufrieden und das ist heutzutage eh schon außergewöhnlich. Es funktioniert, wir sind gut
240 bedient und haben gute Möglichkeiten da und dort Sponsoren zu finden. Aber es ist nicht Usus, es ist
241 wirklich immer noch Ausnahme, dass man mal mit der einen oder anderen Landesabteilung
242 zusammenarbeitet. Vorarlberg hat keine Uni, aber wir arbeiten zum Beispiel mit der Fachhochschule
243 zusammen. Da gibt's natürlich dann immer so Kooperationsverträge...also wie macht man was, so in
244 die Richtung. Das versuchen wir in unserem kleineren Rahmen ganz gut hinzukriegen.

245 **Sie haben zu Beginn ein Projekt erwähnt, das sie erst kürzlich abgeschlossen haben – die Sache 246 mit dem Gebirge. Sind die Installationen dort die letzten, die gemacht wurden?**

247 Genau, unser Dauerausstellungsbereich "Gebirge" wird am 22. Jänner wieder eröffnet. Das ist jetzt
248 zwei Jahre lang neu geplant worden. Wir sind jetzt 15 Jahre alt und an diesem Standort. Da wird die
249 Dauerausstellung Schritt für Schritt umgebaut. Das ist auch wieder budgetär bedingt, dass wir warten
250 mussten, bis wir das Geld zusammenhatten.

251 **Wir haben vorhin auch kurz über Trends gesprochen. Sie sagten E-Learning und Citizen**
252 **Science hätten Sie gern etwas ausgebaut...**

253 Wenn wir diese Citizen Science-Tools, die man dafür braucht, selbst entwickeln könnten, und die E-
254 Learning Kurse...Also, das gibts ja eh schon. Ist nicht so, dass man das neu erfinden müsste...aber das
255 wär natürlich spannend, wenn wir da als Kultureinrichtung mehr in diese Richtung machen könnten.
256 Und natürlich schon im Haus auch diese Weiterentwicklung...wir haben grade gehört von
257 riesengroßen Projekten, die eingereicht werden. Da ist ein ganz großes EU-Projekt, da sind wir auch
258 mit dabei und haben alle Ohren gespitzt, wenn es solche Sachen gibt. Das heißt UIA – Urban
259 Innovative Actions. Das sind so große Töpfe der EU, die sind jetzt auch aufgegangen für kulturelles
260 Erbe – und da sind jetzt Entwicklungen dabei, das heißt witzigerweise „Sicht“ bei uns...es geht um
261 eine Weiterentwicklung diverser Brillen. Für uns wird’s dann interessant, wenn zum Beispiel jeder
262 sowas hat. Also ich weiß nicht mehr, welche Firma was macht. Also die einen überspringen die Brille
263 und gehen gleich auf die Linse und so weiter...aber das wär natürlich insofern spannend, weil wir
264 unseren Inhalten ein ganz anderes Gewicht geben könnten. Also nur so als Beispiel, damit Sie wissen,
265 wovon ich rede: Sie können zu Hause sagen, Sie sind heut in Dornbirn und gehen in die inatura,
266 kommen dort am Parkplatz an, haben Ihre Brille, Linse oder was auch immer, aktiviert und erfahren
267 schon beim Hergehen: Die inatura ist in einem Industriegebäude. Warum Industrie? Weil Vorarlberg
268 da irrsinnig affin ist, das Gebäude ist so und so alt, so etwas...Wir würden noch besser in der Region
269 verankert und unsere Inhalte hätten eine schönere Einbettung für unsere Besucherinnen und Besucher.
270 Sie würden einfach ein viel größeres Bild bekommen und ich glaube der nachhaltige Erlebniswert
271 würde irrsinnig steigen, weil sie in eine Region, eine Stadt, ein Museum anders eintauchen können.
272 Das wär natürlich sehr, sehr großartig – ohne, dass wir wieder unsere Wände tapezieren müssten damit
273 und wir könnten auch auf Mehrsprachigkeit schneller reagieren. Jetzt haben wir Englisch und Deutsch
274 – auch nie durchgängig, weil wir unsere Sonderausstellungen nicht immer auf Englisch übersetzen
275 können, auch wieder ein finanzieller Grund...aber das wär spannend.

276 **Wie funktioniert das nochmal mit der Brille? Die hätte dann jeder oder wäre das eine normale**
277 **Brille, die man sozusagen verbinden könnte?**

278 Das weiß ich gar nicht so genau, aber wohl ähnlich wie diese VR-Brillen...sie sieht aber aus wie eine
279 handelsübliche Brille. Sie drücken da drauf oder verbinden die. Ich weiß nicht genau, wie das
280 technisch funktioniert, aber so erklärt man uns das und für diese Probeläufe sind wir gerne Labor...
281 dass man mal schaut, funktioniert sowas...und wenn wir dafür 20 Brillen bekommen zum
282 Ausprobieren, herzlich gerne, das machen wir gerne und schauen. Da müssen wir uns ein bisschen
283 drüberschummeln, wenn man finanziell nicht so auf der dicken Seite liegt.

284 **Welche Herausforderungen sehen Sie künftig im Hinblick auf diese mediengestützte**
285 **Vermittlung, vielleicht auch in gesellschaftlicher Hinsicht?**

286 Ich glaube, gesellschaftlich wird uns das eh einholen. Es ist schade, weil der gesellschaftliche Diskurs
287 gefehlt hat bei alledem. Es kamen große Firmen auf den Markt und haben gesagt, das ist jetzt so, und
288 wir haben uns dann überlegt: Im Nachhinein müssen wir ethische Kommissionen einsetzen, die
289 entscheiden, ob ein Auto eine alte Frau niederfahren darf oder nicht. Diese Dinge haben wir nie im
290 Vorhinein gesellschaftlich diskutiert. Wollen wir denn zum Beispiel überhaupt autonom fahren? In
291 dieser Richtung bin ich nicht sehr optimistisch, dass wir überhaupt noch dazu kommen werden, drüber
292 zu reden. Ich glaube auch, dass die Fokussierung ein Riesenproblem sein wird. Ich glaube, es ist ein
293 sehr schmaler Grad zwischen kompletter Überfrachtung und dadurch Beliebigkeit. Wenn du so eine
294 Brille nicht bewusst abstellst, ist es ja offenbar so, dass ununterbrochen Informationen auf dich
295 hereinprasseln, weil das irgendwie mit Satelliten zusammenhängt. Also man entschließt sich dann
296 nicht mehr dazu, ins Museum zu gehen, sondern man geht dran vorbei und hat schon überall 100.000
297 Informationen, geht dann rein – und vielleicht ist es dann das Haus, wo man bewusst seine Brille
298 abgibt. Ich glaube, da müssen wir sensibel bleiben, weil wir sonst unsere Inhalte nicht mehr klar
299 vermitteln können. Es verwäscht sich komplett. Dazu kommt: Man muss mit Fake News und falschen

300 Informationen aufpassen. Da kommt man als Bildungs- oder Kultureinrichtung nicht hinterher, dass
301 man das richtigstellt. Ich glaub, das wärs. Deswegen wäre unser Fokus auch Kurse, die wir zur
302 Verfügung stellen können,...unser Fachwissen wirklich schnell und breit zugänglich machen, das wär
303 schon spannend. Wir sind auch leidenschaftliche Netzwerker. Das ist uns wichtig und es wird sicher
304 die Zukunft sein, dass man nicht alles selbst erfinden muss. Das geht halt in großen Häusern, die ein
305 Budget haben ohne Ende. Die können das, aber wir sicher nicht. Ein Großteil der österreichischen
306 Museumslandschaft – und das ist in Deutschland sicher nicht anders – besteht eben nicht aus Häusern
307 mit Millionenbesuchern, sondern aus kleinen Häusern. Die sind sehr abhängig von solchen
308 Netzwerken, die grade aber auch die Museumswelt nicht fördert, weil auch da die KollegInnen doch
309 oft etwas langsam reagieren und dann läuft man der gesellschaftlichen Entwicklung hinterher.
310 Deswegen umso besser, wenn es Arbeiten wie Ihre gibt. Hinaus damit, dass man sieht, dass man sich
311 da nicht fürchten muss. Das Nutzen von Potenzialen ist so ein Ding, dass man in Zukunft verstärkt
312 machen muss.

Ergänzung per Mail

1) Wurden im Haus 2019 auch analoge Spiele angeboten?

Wir bieten im Haus natürlich immer auch analoge Vermittlungselemente an (Puzzle, Möbel zum Aufklappen und Stecken und natürlich Schubladen zum Erforschen ...)

2) Gab es 2019 bereits virtuelles Material zwecks Wissenschaftsvermittlung auf der Homepage?

Ja, wenn man unsere Merkblätter und das Beratungsangebot der Fachberatung mitrechnet, haben wir schon sehr lange „virtuelles“ Material. Ich glaube, wir haben darüber gesprochen.

3) Hatten Sie 2020 ein virtuelles Corona-Angebot etabliert und wenn ja, werden Sie diese Angebote künftig fortführen?

Die Angebote waren davor schon im Haus (siehe oben). Ansonsten beschränkte sich unser Angebot eher auf „Werbung“ (YouTube).

7.3.2 Naturhistorisches Museum Wien

Interview mit Iris Ott, zuständig für die Abteilung für Ausstellung und Bildung im Naturhistorischen Museum Wien (NhM), geführt am 15.11.2019.

313 **Ich habe auf der Homepage gesehen, dass es im NhM Wien eine Fülle unterschiedlicher**
314 **Methoden für die Vermittlung gibt, analoge und digitale. Welche besonderen Angebote fallen**
315 **Ihnen da spontan zuerst ein?**

316 Wir haben zum Beispiel im Bereich Archäologische Textilforschung eine Art Umkleidekabine. Da
317 geht es um eine Steinzeit-Tracht. Mittels AR-Anwendung schlüpft man da hinein. Das kann man sich
318 dann schicken lassen per Mail und es wird auch mit wissenschaftlicher Information versehen. Das
319 dehnt den Museumsbesuch aus auf später. Es gibt aber auch zum Beispiel eine Morphing-Station im
320 Bereich Anthropologie, womit sich Gesichter generieren lassen.

321 **Wie steht es denn mit Audio- oder Multimediaguides?**

322 Wir haben einen mehrsprachigen Audioguide. Wir bieten da drei Themenwege an, die durchs Museum
323 führen: die Top 100-Tour, dann die Tour „Lebendige Urzeit“, wo sozusagen Zeitzeugen vom Leben
324 auf der Erde erzählen, und eine Tour, die auch für Blinde geeignet ist. Die Stationen sind selbst
325 wählbar, die Objekte sind gekennzeichnet. Eigentlich ist der Guide ein Multimediaguide, er hat auch
326 eine Bildfunktion, wird aber mehr über Audio genutzt. Ansonsten ist künftig noch eine App geplant,
327 die runterladbar ist für das eigene Smartphone, aber die Finanzierung ist da gerade ein bisschen
328 schwierig...

329 **Für solche Projekte braucht es vermutlich Drittmittel nehme ich an? Wie ist denn das NhM**
330 **Wien generell finanziert?**

331 Wir sind ein Bundesmuseum und bekommen eine Basisabgeltung vom Bund, sind aber eine
332 vollrechtsfähige Institution. Alles, was über die Basisabgeltung hinausgeht, also was über den
333 Normalbetrieb hinausgeht – das heißt in Form innovativer Projekte und Neuerungen – muss über
334 Drittmitteln eingeworben werden, wie an Universitäten... Da fällt mir ein, was es sonst noch digital
335 gibt im Vermittlungsbereich sind die Digitalisierungen auf der Homepage – dort werden
336 Ausstellungsprojekte und Schausäle digital dokumentiert... oder das digitale Planetarium, aber das
337 haben Sie wahrscheinlich schon auf der Homepage gesehen?

338 **Ja, das ist mir untergekommen. Sie können mir aber gerne mehr erzählen...**

339 Es ist kein Planetarium, wo man den realen Sternenhimmel sieht. Hier sind sogenannte Liveshows
340 möglich. Hier werden nicht nur Filme abgespielt, sondern auch Live-Einspielungen gemacht. Es ist ein
341 Blick in den Weltraum, aber nicht durch ein Fernrohr, sondern digital.

342 **Abgesehen vom Digitalen gibt es aber auch Schautafeln im Museum, oder? Es wird noch immer**
343 **einiges über Text transportiert?**

344 Ja, absolut. Der Hauptinformationsträger ist immer noch Text im Museum. Das wird jetzt
345 wahrscheinlich mit der Weiterentwicklung von Intelligent Glass... aber das ist alles noch nicht so weit.
346 Da hoffen wir, dass es zu einer Revolution kommen wird, sodass man den Ausstellungsbereich vom
347 Text entlasten kann. Da sind die Entwicklungen allerdings noch nicht so gut, dass wir unsere Objekte
348 in solchen Showcases optimal präsentiert sehen. In Zukunft kommt das sicher.

349 **Wie funktioniert das genau mit diesen Showcases?**

350 Das wäre intelligentes Glas, wo Information digital drin gespeichert ist. Damit experimentieren wir
351 auch, aber a) ist das technisch noch nicht so weit und b) ist das auch eine Finanzierungsgeschichte. Ein
352 gesamtes Haus auf intelligente Vitrinen umzustellen ist natürlich ein riesengroßes Projekt. In Zukunft
353 bietet das die Möglichkeit, die Schausammlung etwas vom Text zu entlasten, aber im Moment haben
354 wir da noch kein adäquates Tool gefunden, um auf Texttafeln verzichten zu können. Der Audioguide
355 ist eine Ergänzung, es wäre eine App auch nur eine Ergänzung, weil man das nie alles in diese kleinen
356 Geräte hineinspeichern könnte. Das wäre zum Lesen zu anstrengend und macht auch keinen Spaß.
357 Man müsste da eben diese neuen Formen einsetzen, wie intelligentes Glas, aber da sehen wir die
358 technische Entwicklung noch nicht so weit.

359 **Haben Sie schon einmal mit VR-Brillen und dergleichen experimentiert?**

360 Ja, haben wir immer wieder bei Sonderausstellungen – jetzt gerade in der Mondausstellung, aber diese
361 Brillen sind tatsächlich nichts für den Massenbetrieb. Die sind extrem betreuungsintensiv, auch sehr
362 wartungsintensiv, auch was die Hygiene angeht, und die Leute hängen immer noch zum Großteil an
363 Kabeln. Es gibt mittlerweile schon kabellose, aber es muss halt immer jemand dabei sein, der aufpasst,
364 dass sich niemand verletzt. Wir arbeiten jetzt gerade an einer Augmented Reality-Show über
365 Dinosaurier, die ohne Brillen funktioniert, also für den Massenbetrieb. 30 Leute können gleichzeitig
366 an dieser Show teilnehmen, ohne eine Brille aufzusetzen. Also die Brillen haben sich im
367 Ausstellungsbetrieb unserer Meinung nach nicht bewährt und wir setzen die auch ganz bewusst nicht
368 im Schaubereich ein.

369 **Gibt es sonstige Methoden, wo Sie draufgekommen sind, dass sich das nicht auszahlt oder dass**
370 **es für das NhM nicht funktioniert?**

371 Insgesamt sehen wir multimediale Tools immer nur als Ergänzung und setzen sie nur dort ein, wo wir
372 das Gefühl haben, unsere Objekte verlangen danach. Ansonsten ist unser Anliegen – im Unterschied
373 zu Science Centern, die mit diesen Dingen ganz anders umgehen, weil sie keine Originalobjekte

374 zeigen – möglichst wenig Ablenkung vom Originalobjekt zu bieten. Wir haben gesehen, dass
375 senkrechte, flackernde Bildschirme ganz schlecht sind in einem Raum, weil sie irrsinnig ablenken. Das
376 heißt, alles was Film und Medien anbelangt, montieren wir nur mehr waagrecht, sodass man in eine
377 Vitrine hineinschauen muss, um sowas zu sehen, um den Gesamteindruck eines Saales nicht zu stören.
378 Solche Erfahrungen haben wir gemacht. Wenn diese Medienstationen Ton haben, ist das auch sehr
379 problematisch. Wenn er zu leise ist, versteht man nichts und wenn er zu laut ist, stört er den gesamten
380 Saal. Also mit Ton experimentieren wir auch sehr viel. Was Neues für uns sind Geruchsstationen, die
381 werden ja mittlerweile auch digital betrieben. Geruch ist etwas, das macht eine ganz neue Welt auf in
382 der sinnlichen Erfahrung. Da gibt's noch relativ wenig. Wir haben da eine Sonderausstellung, eine
383 Wanderausstellung produziert zum Thema prähistorisches Bergwerk Hallstatt, wo wir viel mit Geruch
384 arbeiten. Jetzt zum Thema Mond gibt es auch eine Geruchsstation, da sehen wir sicher noch Potenzial.

385 **Wie funktioniert Geruch digital?**

386 Das ist ein Gel, welches durch einen digitalen Steuermechanismus erhitzt wird und dann in der
387 richtigen Dosis abgegeben wird. Also das ist nicht wie diese alten Stationen, wo man quasi ein
388 Kästchen aufmacht und da ist Zimt drinnen und man riecht daran, sondern da sind eben so spezielle
389 geruchsbindende Gele und da gibt's eine digitale Steuerung in welchen Sequenzen und in welcher
390 Quantität Gel erhitzt und Geruch abgegeben wird. Das ist mittlerweile eine eigene Wissenschaft
391 geworden, nachdem ja in der Industrie...also es gibt ja kaum mehr einen Wellnessbereich oder ein
392 Geschäft, das nicht künstlich beduftet ist, und das schwappt jetzt über auf den Museumsbereich. Das
393 Interessante ist, dass diese Industrie eben bisher nur Wohlfühlgerüche produzieren kann und das, was
394 das Museum verlangt, sind Erlebnisgerüche und da gibt's noch keine Erfahrung. Da gibt's sehr wenig,
395 was man einsetzen kann. Weil am Mond...da würde jetzt der Geruch des Mondes inszeniert bei der
396 Station. Das ist natürlich kein Wohlfühlgeruch. Sowas zu komponieren, da gibt's wenige Leute, die
397 das beherrschen...auch eine interessante Erfahrung.

398 **Darf ich das zusammenfassen: Im Museum ist vor allem Text vorhanden, Sie versuchen aber 399 diese intelligenten Schaukästen zu etablieren, wenn es technisch geht und finanzierbar ist. Es 400 gibt einen Audioguide, der mehr ein Multimediaguide ist, wo aber das Bild nicht so im 401 Vordergrund steht, mehr der Ton, und da gibt es eine spezielle Anwendung auch für Blinde. In 402 welchen Sprachen gibt es den Guide?**

403 Begonnen hats mit Deutsch, Englisch. Jetzt Russisch, Italienisch, Tschechisch,
404 Ungarisch...mittlerweile einfach vielsprachig.

405 **Werden da fixe Touren vorgegeben?**

406 Fix nicht wirklich, aber es gibt die Top 100-Tour – das sind die Top 100 Objekte des Museums, die
407 man in der Reihenfolge machen kann, wie man will. Also das ist nicht eine vorgefertigte Tour,
408 sondern diese Objekte sind gekennzeichnet und die kann man ansteuern, wie man möchte, in der
409 Reihenfolge, die man gerne hat. Man muss auch nicht alles auf einmal machen, man kann auch
410 wiederkommen und zehn machen und dann beim nächsten Mal die nächsten zehn, wie man möchte.
411 Und das mit dem intelligenten Glas, das ist ein bisschen überspitzt formuliert – wir wollen das
412 Museum nicht umstellen...das sind einfach technische Entwicklungen, die am Laufen sind, für die
413 sich ein Museum natürlich interessiert und man ist sich bewusst, dass es diese Möglichkeiten in
414 Zukunft geben wird und denkt daran, aber es ist jetzt nicht geplant, dass wir das Haus auf Intelligent
415 Glass umstellen. Das wäre überspitzt formuliert. Wir setzen digitale Medien immer nur zur
416 Unterstützung von unseren Originalen ein. Sie werden nie dominant das Haus prägen. Was sich
417 insgesamt gezeigt hat ist, dass all diese multimedialen, digitalen Devices unheimlich
418 betreuungsintensiv sind und die Störanfälligkeit extrem hoch ist. Wir sehen, dass alle diese digitalen
419 Sachen nicht auf einen Massenbetrieb im Museum ausgelegt sind. Wir haben natürlich auch ganz viele
420 Touchscreens im Haus, die gibt's haufenweise. Da hauen am Tag 700 Leute drauf. Die tippen nicht
421 sanft, sondern da wird, wenn das nicht gleich funktioniert, wild drauf herumgeschlagen. Diese Screens

422 hat man normalerweise als Touchscreens privat auf seinem Schreibtisch und kein Mensch tatscht da
423 wild drauf, aber bei uns hacken da normalerweise ganze Schulklassen darauf herum. Das hat bis jetzt
424 noch keine Firma lösen können, dass dieser Massenansturm nicht zu regelmäßigen Systemabstürzen
425 führt. Unserer Meinung nach hat sich mittlerweile gezeigt: Es wäre ein Fehler in einem Museum alles
426 auf digital und multimedial umzustellen. Die Hälfte unserer digitalen Sachen ist meistens out of order,
427 aber nicht, weil sie nicht gewartet werden – die werden sehr akribisch gewartet und mittlerweile hat
428 jede Abteilung einen Zuständigen für die multimedialen Devices – aber dennoch ist da ständig
429 irgendwas, weil eben die Beanspruchung so hoch ist und diese Dinge nicht danach ausgelegt sind. In
430 den letzten zehn Jahren waren das unsere Erfahrungen.

431 **Was kann ich bei den Touchpads oder Touchscreens alles machen? Sind da Spiele drauf oder**
432 **nur Infos?**

433 Da gibt's alles, wirklich alles. Da gibt's eine ganz, ganz hohe Bandbreite, was da mittlerweile gemacht
434 wird. Jede unserer Stationen ist anders. Es gibt nicht zwei baugleiche, denn wir transportieren in der
435 Geologie ganz andere Inhalte als in der Anthropologie. Jede multimediale Station hat ihre
436 Besonderheit und wir haben sicher 50 solcher Stationen im Haus, die kann man alle nicht über einen
437 Kamm scheren. Die didaktischen und pädagogischen Zugänge sind ganz unterschiedlich. Es ist so
438 vielfältig, ebenso wie unser Haus...das erklärt ja nicht mehr oder weniger als die Welt, vom Urknall
439 bis zum Homo sapiens ist alles hier drinnen. Diese Vielfalt drückt sich auch in unserer Schau aus, vom
440 digital gesteuerten Sauriermodell bis zu digitalen Spielen und Info gibt es alles. Da hat sich in den
441 letzten zehn Jahren extrem viel getan. Der Schaubereich ist extrem überarbeitet und modernisiert
442 worden, quer durch alle Bereiche. Aber Sie haben's ja gesehen...diese Umkleidekabine, die ich Ihnen
443 geschildert hab, das ist ein ganz spezieller Zugang, dass man sich da verkleiden kann. Dann gibt's die
444 Morphing-Station, dann gibt's die Kontinentaldrift, wo man selber Kontinente steuern kann. Im
445 Meteoriten kann man einen Meteoriten in die Luft jagen. Die Möglichkeiten sind unendlich in dem
446 Bereich und so vielfältig sind die Stationen auch.

447 **Werden diese Stationen gut angenommen? Kriegen Sie positives Feedback?**

448 Wir haben keine wirklich forschende Begleitung dieser Stationen. Das sind nur unsere
449 Beobachtungen, die wir gemacht haben. Dass sie gerne angenommen werden, das sehen wir. Wir
450 haben an unseren interaktiven Stationen nur einmal mit versteckter Kamera gefilmt und das
451 Interessante dabei war: Wenn man im Museum solche Stationen konzipiert, hat man immer diesen
452 Hands-on-minds-on-Effekt im Hinterkopf. Also man möchte als Museum über diese Hands-on-Aktion
453 einen bestimmten Inhalt transportieren und das passiert ganz, ganz selten. Die Leute machen dann was
454 ganz Eigenes aus dieser Interaktion. Es passiert nur wirklich selten, dass der Lerneffekt, den das
455 Museum sich beim Besucher für diese Interaktion wünscht, 1:1 beim Besucher ankommt. Das war
456 schon eine sehr interessante Beobachtung.

457 **Wie haben Sie das feststellen können?**

458 Nachdem wir's gefilmt haben, haben wir gesehen, was die Leute da machen. Bei der
459 Kontinentaldriftmaschine geht es eigentlich darum, dass man selber mit einem großen Steuerrad wie
460 bei einem Segelschiff in der Zeit vor und zurückfährt und sich auf dem Bildschirm anschaut, wie die
461 Kontinente wandern. Das war den Leuten relativ egal, dass die Kontinente sich bewegen, die haben
462 vielmehr Schiffskapitän gespielt. Die haben da posiert und sind über die Weltmeere gesegelt, aber ob
463 sie da den Urkontinent Pangea vor vier Millionen Jahren dabei sehen oder nicht, war ihnen relativ
464 wurscht...oder das Drücken auf anderen Stationen, hat dazu geführt, dass es zu hitzigen sozialen
465 Interaktionen bei Schülern gekommen ist, also dass sie sich entweder begonnen haben zu prügeln oder
466 sich davor geküsst haben. Also die Station hat immer irgendwas angefacht, aber nicht unbedingt das,
467 was das Museum damit beabsichtigt hat. Wir sehen das aber nicht negativ, sondern jede Form von
468 sozialer Interaktion, die wir da anregen können, ist auch wichtig, weil man das mit dem Haus

469 verbindet. Man muss sich halt schon gewahr sein, dass viele dieser Dinge sehr gut gemeint sind, aber
470 dann ganz anders von den BesucherInnen gebraucht werden.

471 **Wir haben darüber gesprochen, dass Science Center den Zugang anders lösen. Gibt es Häuser,
472 die Vorbilder sind für Sie?**

473 Prinzipiell, was den Einsatz von Multimedia anbelangt, ist das Ars Electronica Center in Linz der
474 absolute Vorreiter in Österreich. Wir arbeiten auch gemeinsam. Wir arbeiten jetzt grade an einem
475 neuen Raum für Wissenschaftskommunikation, den wir mit dem Ars Electronica Center konzipiert
476 haben und auch mit ihnen bauen werden, weil wir gesehen haben, dass wir auf dem multimedialen
477 Sektor diese Expertise ohne ihre Hilfe nie erreichen können. Es ist halt immer differenziert zu sehen.
478 Was kein anderes Museum zu bieten hat, sind 30 Millionen Originalobjekte. Das ist unser
479 Alleinstellungsmerkmal und das gilt es nun optimal zu kombinieren mit modernen Medien. Die
480 Naturkundemuseen im deutschsprachigen Raum, die sind ja eine Kategorie, wenn man so möchte, und
481 da ist Berlin beispielsweise das größte Haus... aber dann sind wir alle ungefähr gleich weit. Bei den
482 naturkundlichen Forschungsmuseen, da experimentieren wir alle ungefähr mit denselben Sachen. Es
483 geht eher darum, dass wir uns vermehrt austauschen, also die großen Häuser. Wir haben auch eine
484 Denkwerkstatt gegründet, wo wir die Erfahrungen besser austauschen können – man muss ja nicht
485 ständig das Rad neu erfinden – und in Zukunft vielleicht gemeinsam Dinge entwickeln, weil das eben
486 alles Prototypen sind, die man für solche Häuser erst bauen muss. Wir bauen jetzt gerade an
487 partizipativen Möbeln... sowas gibt es als interaktive Möbel, aber nicht als partizipative Möbel. Sowas
488 bauen wir grade mit dem Ars Electronica Center zusammen. Das sind Dinge, die man den Häusern auf
489 den Leib schneiden muss. Das ist nichts, was man in einem Katalog kaufen kann, wie es bei Science
490 Centern vielleicht eher möglich ist. Dort geht es um die Themen Physik, Mechanik und solche Dinge.
491 Da gibt es ein Set von interaktiven, multimedialen Möbeln, die man ausstellen kann... aber sowas
492 funktioniert in naturkundlichen Forschungsmuseen nicht, dazu sind die zu spezifisch.

493 **Sie haben vorher von diesem Zimmer für die Wissenschaftskommunikation gesprochen. Was
494 kann man sich darunter vorstellen?**

495 Wir nennen dieses Projekt Deck 50. Das wird ein eigener Raum für Wissenschaftskommunikation, wo
496 es drei Bereiche geben soll: ein Labor, eine Bühne und eine Begegnungszone. In diesen drei Bereichen
497 wollen wir Wissenschaft und Gesellschaft vor allem wieder zueinander führen. Es werden hier
498 unterschiedlichste Vermittlungsformate zum Einsatz kommen, um die Forschungsthemen des Hauses
499 an die Citizens zu vermitteln. Ein großer Bereich bei uns im Haus ist Citizen Science, der soll da oben
500 auch einen eigenen Platz kriegen. Unterstützt wird der Bereich mit multimedialen Möbeln, die wir
501 jetzt auch mit dem Ars Electronica Center gemeinsam bauen. Immersive Welten, partizipative Möbel,
502 ein Labor, das alle Stückeln spielt, und eine Bühne, auf der man halt auch modern präsentieren kann:
503 Science Cafés, Science Shows, Augmented Reality-Shows... diese Sachen solls dort alle spielen. Von
504 0 bis 100 ist die Zielgruppe und ja, es geht darum, Science und Society möglichst eng zu verbinden.

505 **Im Prinzip eine Art Future Lab könnte man sagen?**

506 Wir nennen es bewusst nicht Lab, weil Labs gibt's wie Schwammerl und wir arbeiten schon mit dem
507 Future Lab des Ars Electronica Centers zusammen, die heißen schon so. Wir sind ein klassischer
508 „Wissenschaftskommunikationsraum“. Das ist das, was früher die Museumspädagogik gemacht hat.
509 Eine Zeit lang hat man das alles Atelier genannt, jetzt heißt das alles Labor, aber es geht einfach nur
510 um diesen Dialog zwischen Science und Society. Den möchten wir auf zeitgemäße Art und Weise
511 führen.

512 **Und „multimedial“ heißt in dem Fall: quer durch alle Medien?**

513 Dort werden immersive Welten gebaut. Der Raum wird so sein, dass digitale Beiträge der Besucher
514 diesen Raum auch gestalten. Es wird nicht nur präsentiert und Information geliefert, sondern der
515 partizipative Ansatz verfolgt, dass das, was an Beiträgen von den BesucherInnen kommt, in Zukunft

516 auch die Institution, die Forschung und das Auftreten des Hauses beeinflussen wird. Dort soll sichtbar
517 werden, dass das möglich ist.

518 **„Digitale Beiträge von BesucherInnen“ – was heißt das konkret?**

519 Das heißt: In dem Raum steht eine große LED-Wand, auf der zum Beispiel eine Unterwasserwelt zu
520 sehen ist. Die Besucher haben einen digitalen Zeichentisch zur Verfügung, können die Zeichnungen
521 einscannen und an diese digitale, immersive Welt schicken...die bewegen sich dann durch den Raum,
522 diese Beiträge, und kreieren so eine Raumatmosphäre. Das ist nur ein Zugang. Wir bauen dort viele
523 solcher Sachen. Es gibt auch eigene Stationen – diese partizipativen Möbel – wo wir die Forschung so
524 aufbereiten, dass die Beiträge der Besucher...also zum Beispiel fragen wir eine Meinungsfrage ab zu
525 einem bestimmten Thema, zu dem auch geforscht wird am Haus. Zum Beispiel forscht jemand im
526 Haus am Thema Kleidung und Identität...und wir fragen dann ab: Was bedeutet Kleidung für Sie?
527 Diese gesprochenen Beiträge werden dann sichtbar gemacht in einer Art Wordcloud und diese
528 Wordcloud fließt 1:1 in die Forschung des Hauses ein. Das ist ganz wichtig, dass diese Beiträge auch
529 einen Impact haben auf die Forschung des Hauses und nicht nur Unterhaltungsmaßnahmen oder
530 pädagogische Maßnahmen sind, um Information besser transportieren zu können, sondern unsere
531 Wissenschaftler kriegen über diese Beiträge Daten und Infos, die sie dann wieder einbauen in ihre
532 Forschung. Das ist der neue Ansatz, ein partizipativer Ansatz.

533 **Wo sehen Sie künftig die Herausforderungen und Trends in der Wissenschaftsvermittlung?**

534 Es ist ganz wichtig dieses Gleichgewicht zwischen analog und digital zu halten, denn naturkundliche
535 Forschungsmuseen leben vom authentischen Originalobjekt...also dass das nie in den Hintergrund
536 gerät, aber natürlich muss man auch die Riesenchance der digitalen Medien nutzen, diese Objekte
537 optimal zu unterstützen. Dieses Gleichgewicht zu halten, das ist die große Herausforderung. Bei den
538 digitalen Möglichkeiten, da tut sich quasi stündlich was Neues auf, da könnte man ständig was Neues
539 machen, aber dass das nicht nur reine Ablenkung, Unterhaltung wird, sondern sinnvolle Ergänzung,
540 das ist für uns die Herausforderung. Ein sinnvoller, gezielter Einsatz. Das muss man wirklich von Fall
541 zu Fall unterscheiden. Man muss sich ganz genau überlegen: Welche Information möchte ich zu
542 meinen Objekten transportieren und welches Medium bietet sich als Ergänzung in diesem konkreten
543 Fall optimal an? Da gibt's kein Generalkonzept. Deswegen würde ich jetzt nicht sagen, das Museum
544 stellt um auf Intelligent Glass, eventuell bei einzelnen Objekten – etwa bei der Venus von Willendorf,
545 unserer Mona Lisa, die hat einen eigenen Schauraum bekommen, das sogenannte
546 Venuskabinett...wenn man das komplett von Text befreien könnte, wäre das sehr schön und würde
547 diesen auratischen Raum, wie wir das nennen, noch mehr erhöhen. Da hätten wir schon gern
548 Intelligent Glass eingesetzt, aber wo das vor vier Jahren am Markt war, als wir den Raum eröffnet
549 haben, wars noch nicht gut genug, um dieses einmalige Topobjekt zu präsentieren. So schaut man
550 immer, was am Markt ist und was sich anbietet. Die Herausforderung ist für uns immer, up to date zu
551 sein, den technischen Stand zu kennen. Wir sind ja vornehmlich mit Inhalten beschäftigt, das ist gar
552 nicht so leicht. Das heißt, wir suchen uns deshalb Partner, wie das Ars Electronica Center, weil uns
553 klar ist, dass wir das selbst nicht mehr leisten können. Da gibt's eben die Expertise woanders, die muss
554 man sich von außen holen. Kooperationen in dem Bereich sind ganz wichtig, die wird man in Zukunft
555 auch viel mehr forcieren müssen.

556 **Diese bereits gemachten Versuche und Stationen sind immer ausgelegt auf mehr oder weniger**
557 **alle BesucherInnen, quer durch die Altersgruppen, oder? Jeder sollte damit etwas anfangen**
558 **können?**

559 Genau. Das ist mehr oder weniger eine alte Beobachtung in Museen: Das was bei Kindern gut
560 ankommt, spricht auch Erwachsene meistens gut an. Das ist diese Kunst, komplexe Inhalte
561 runterzubrechen, damit es allgemein verständlich ist und das genießen alle Altersgruppen von 0 bis
562 100 bei uns. Wir bauen keine eigenen Kinderschiene, das war ja auch eine Zeit lang Trend in den
563 Museen...so mit Maskottchen und eigenen Kindertexten. Diese Schiene verfolgen wir nicht. Wir

564 versuchen verschiedene Zugänge zu bieten. Es gibt ja in der Lerntheorie genug Untersuchungen dazu,
565 dass manche Menschen mehr auf Text reagieren, manche auf Gehörtes, andere eher visuell angelegt
566 sind, wieder andere haben ein gewisses Sensorium für Gerüche und Töne. All diesen sogenannten
567 Lerntypen möchten wir was bieten. Es sollte so sein, dass man auf verschiedenste Art und Weise an
568 Information herankommt, und nicht nur ein Lerntyp unterstützt und gefördert wird. Also Diversität in
569 jedem Bereich, nicht nur Biodiversität, auch in der Vermittlung ist Diversität angesagt. Wir versuchen
570 wegzukommen von diesen dezidierten Zielgruppen, weil eine formulierte Zielgruppe auch was sehr
571 Exklusives ist und nicht inklusiv. Wir versuchen auch bei unserem Publikum eher drauf zu schauen,
572 dass es möglichst divers und bunt gemischt ist von den Generationen her, von den Milieus.

573 **Wie ist das bei der künftigen Guide-App, soll die etwas personalisierter sein?**

574 Das wäre ein Wunsch, aber wir arbeiten da mit einer FH, also einer Fachhochschule zusammen. Da
575 arbeiten Studenten dran. Das sind studentische Arbeiten in dem Bereich, wo wir solche Sachen
576 formuliert haben. Es soll dann sogar soweit gehen, dass man auf die tägliche Stimmungslage
577 Rücksicht nimmt. All das ist ein Wunschkonzert und wird gebastelt, aber wir sind da leider noch ein
578 Stück davon entfernt.

579 **Die Idee wäre also ein superpersönlicher Guide via Smartphone, der einem eine Tour aufstellt?**

580 Genau, diese Touren sollen so sein, dass man das Gefühl hat, man könnte ein Leben lang mit der Tour
581 durchs Haus gehen...mal in Stimmungsfarbe Blau und depressiv oder heute habe ich einen
582 Sonntag...das wär so das Wunschkonzert, die Idee dahinter. Wir haben in vielen Bereichen
583 Visionen.

Ergänzung per Mail:

1) Hatten Sie zum Zeitpunkt des Interviews auch analoge Spiele im Haus angeboten?

Ja.

2) Haben Sie zum Zeitpunkt des Interviews bereits mobile Tablets in Dauer- oder Sonderausstellungen
im Einsatz gehabt?

Nein.

7.3.3 Ars Electronica Center

Interview mit Christoph Kremer, Leiter des Ars Electronica Centers, geführt am 29.11.2019.

584 **Im Ars Electronica Center gibt es kein Leitsystem. Die BesucherInnen erleben die Stationen auf**
585 **ihre Weise. Können Sie mir kurz in eigenen Worten erläutern, auf welche Art im Haus**
586 **Information vermittelt wird?**

587 Wir haben seit 1996 das System der Infotrainer etabliert. Infotrainer bedeutet, dass wir im Museum in
588 allen Bereichen und Arealen Menschen positioniert haben. Sie sind nicht klassisch, wie in anderen
589 Museen, dazu da aufzupassen, damit nichts kaputt wird. Sie sind dazu da, die präsentierten Inhalte mit
590 den Besuchern zu erarbeiten, zu diskutieren, natürlich zum Teil auch zu erklären und sollen viel mehr
591 noch eine Reflexionsmöglichkeit bieten. Wir bezeichnen das wissenschaftlich als dialogorientierte
592 Vermittlung. Der Hintergrund ist, dass unsere Inhalte – angefangen von Künstlicher Intelligenz über
593 Biotechnologie bis hin zu Klimaveränderungen – per se schon recht sperrig oder komplex sind. Wenn
594 man da noch eine weitere technologische Eben einführen würde, wäre die Akzeptanz bei den
595 Besuchern aus unserer Sicht nicht mehr so gegeben, insbesondere bei jenen, die bei diesen Thematiken
596 eine gewisse Skepsis haben. Die einzige Möglichkeit, mit der man solche Themen auch mit
597 skeptischen Personen besprechen, diskutieren kann, ist der Diskurs mit anderen Menschen. Das ist
598 unser Zugang. Es gibt natürlich auch überall Ausstellungsbeschriftungen, in Deutsch oder Englisch.

599 Das ist aber ehrlicherweise eher der Vollständigkeit halber geschuldet. Die Hauptvermittlungsarbeit
600 passiert durch unsere Infotrainerinnen und Infotrainer.

601 **Trotzdem kann ich auch durchlaufen und mich selbst mit den Themen beschäftigen, oder?**

602 Auch das ist eine Möglichkeit...aber es wird immer auch die Möglichkeit da sein bei Bedarf mit
603 jemandem zu sprechen. Gewisse Stationen funktionieren auch nur mit Infotrainer. Sie haben den Deep
604 Space angesprochen. Der Deep Space ist etwas, wo ich hineingehe und mir eine Präsentation ansehe.
605 Das ist aber kein Kino im klassischen Sinn, im Gegenteil. Da wird jede Präsentation von einem
606 Infotrainer live gestaltet, moderiert und eben auch das Publikum mit einbezogen. Das ist die basale
607 DNA von Ars Electronica, dass wir immer unsere Besucher, Besucherinnen involvieren wollen. Das
608 heißt, es ist nicht immer nur ein Senden. Wir wissen, welche Themen es sind, wir wissen wie damit
609 umzugehen ist. Es gibt diese Entwicklungen, aber wir wollen das mit den Besuchern diskutieren. Was
610 bedeutet das für die Gesundheit, für die Gesellschaft und für die einzelnen Menschen.

611 **Gibt es auch Infoscreens?**

612 Es gibt natürlich Stationen, die sich selber erschließen. Es ist durchaus so gedacht, dass man sich ein
613 Drittel bis eine Hälfte der Stationen selber erarbeiten kann. Die sind eben interaktiv gestaltet. Nehmen
614 wir KI als Beispiel: Sagen wir, jemand hat ein großes Vorwissen...wir haben eine eigene Lernstrecke
615 aufgebaut, die circa 20 Meter lang ist. Sie besteht aus 25 Screens, wo ich Schritt für Schritt ein
616 neuronales Netzwerk programmieren kann. Das ist etwas, das kann ich, wenn ich im informatischen
617 Bereich eine gewisse Grundbildung habe. Dann kann ich mir das selbst erarbeiten. Funktioniert, wird
618 auch gemacht. Wenn ich da aber keinen Zugang habe, dann brauche ich hier eine Unterstützung und
619 das sind unsere Infotrainer, die dann Schritt für Schritt diese Sachen erklären und gemeinsam mit den
620 Besuchern machen. Denn die Herausforderung, die wir sehen ist, dass wir einen sehr großen Anteil an
621 Leuten haben, die sagen, ok, da bin ich eher skeptisch, da möchte ich mich gar nicht so intensiv damit
622 beschäftigen, das möchte ich gar nicht lernen. Aber eine Beschäftigung in diesem Sinn ist für uns
623 einfach durchaus erforderlich, um sich einen ordentlichen und sinnvollen Wissenstand anzueignen, um
624 überhaupt darüber urteilen zu können.

625 **Science Center werden häufig für sogenannte Knopfdruck-Experimente kritisiert –**
626 **Experimente also, die der Besucher einfach starten kann, aber nicht versteht, was da eigentlich**
627 **passiert. Würden Sie behaupten, dass das mit Ihrem System nicht passiert?**

628 Wir haben durchaus auch Stationen, die zum Mitmachen einladen. Da passiert es sehr häufig, dass sich
629 Besucher fragen: Was hab ich da jetzt eigentlich gemacht, was war der Sinn von dem Ganzen? Das
630 wird bei uns durch die Person abgedeckt, die dann an das Thema heranführt. Wir haben zum Beispiel
631 so wunderbar schwebende Styropor-Bälle, die werden durch einen Luftstrahl in der Luft gehalten. Da
632 kann man natürlich hingehen, den Ball herunternehmen, wieder hineingeben. Dass das physikalisch
633 der Bernoulli-Effekt ist, das ist ja noch recht einfach, aber für uns geht es auch um die Meta-Ebene: Es
634 gibt Dinge, die kann man in ein Gleichgewicht bringen und dass ein Gleichgewicht fragil ist, das sieht
635 man auch bei unserem Klima. Wenn solche Installationen auf solche Themen hinkommen wollen,
636 funktioniert das in Wahrheit nur mit Unterstützung und durch Konversation mit dem Infotrainer.
637 Genau das gleiche machen Besucher und sagen: Das war jetzt eh lustig, aber warum ist das da? Was
638 bringt uns das und was hat das in einem Museum zu suchen? Dann kann man auf diese Ebene
639 switchen.

640 **Sie haben also bemerkt, dass die BesucherInnen das auch einfordern und sich selbstständig um**
641 **die Information kümmern?**

642 Auf jeden Fall, insbesondere bei Dingen, die Angst machen – KI ist da ein gutes Beispiel. Da ist die
643 erste Reaktion oft: Oh mein Gott, wir schaffen uns selber ab, es wird uns alle noch an den Abgrund
644 bringen...Warum ist das so? Weil man da einfach die Diskussionsebene braucht. Es ist viel mehr das
645 Diskutieren und Abgleichen als das Informieren, was für uns im Vordergrund steht.

646 **Gibt es andere Methoden, die im Haus ausprobiert wurden, vermittlungstechnisch aber nicht**
647 **funktioniert haben?**

648 Wir haben für Teile der Ausstellung auch immer wieder Sachen probiert, die mal modern waren, QR-
649 Codes zum Beispiel...also, man hat sein Handy und kann sich die Ausstellung mit solchen Dingen
650 erschließen. Das funktioniert nur, wenn das wirklich eine zusätzliche Ebene bietet. Als reine
651 Vermittlungsebene funktioniert sowas unserer Erfahrung nach ganz schlecht...weil ich nicht deshalb
652 in ein Museum gehe, damit ich wieder in mein mobiles Endgerät hineinschaue oder irgendein Tablet
653 oder irgendwas in die Hand gedrückt bekomme. Ich möchte ja ein Erlebnis haben und möchte was
654 erleben, was ich eigentlich gerade nicht habe, also was Analoges, ohne dass ich wieder irgendwas
655 Digitales dazwischengeschaltet bekomme. Aber natürlich haben wir verschiedenste Sachen
656 ausprobiert. Wir haben auch durchaus den Versuch gemacht mit sogenannten HorcherIn: Man
657 bekommt Kopfhörer und der Guide hat ein Mikrofon und kann alle direkt erreichen. Funktioniert bei
658 uns auch nicht gut, weil die Gruppe auseinanderfällt, wenn man die Gruppe nicht bei sich hat. Die
659 gehen dann in einem Umkreis von so 15 Metern herum und hören zwar was der Guide sagt, aber
660 haben nicht diese direkte Interaktion und diese Fragemöglichkeit. Das haben wir alles getestet. Die
661 Situation einen Guide zu haben, der ohne technische Verstärkung, ohne technische Unterstützung
662 spricht, ist einfach sehr, sehr sinnvoll. Natürlich gibt's so Situationen, dass der Guide auch mal ein
663 Tablet mithat und am Tablet irgendwelche Videos zeigt, die jetzt gerade vor zwei, drei Tagen erst
664 online gestellt wurden...das kann man erst machen, wenn man so ein Interface mithat. Sowas wird
665 gemacht, aber ansonsten vertrauen wir auf die Qualität unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

666 **Andere Häuser haben bereits angemerkt, dass Dinge wie VR-Brillen sehr wartungsintensiv und**
667 **kostenintensiv sein können. Wie ist das bei Ihnen hinsichtlich Kosten, Nutzen, Betriebsaufwand?**

668 Wir hatten in der vorherigen Ausstellung ein großes „VR-Labor“ – wie wir's genannt haben. Da hatten
669 wir sechs verschiedene VR-Systeme im Einsatz und dadurch war auch die technische Wartung
670 möglich. Realistisch muss man sagen: Von sechs VR-Stationen funktionieren immer vier und zwei
671 müssen repariert werden. Das ist so die Quote. Ich würde sagen 1:2 braucht man auf jeden Fall. Also
672 man braucht, wenn man mehr Besucher bewältigen will, mehr. Mit ein oder zwei Systemen hat man
673 das Problem, dass mindestens eines immer kaputt ist oder hergerichtet oder aufgeladen werden muss.
674 Und wenn man sowas machen möchte, ist immer auch die Anzahl der Geräte entscheidend und damit
675 die Betreuungsintensität. VR-Brillen zu betreuen braucht in Wahrheit eine 1:1 Betreuung. Wir wollen
676 ja auch nicht einfach sagen: Sie können hier ein VR-Erlebnis genießen, sondern eher: Mit der VR hat
677 man die Möglichkeit zum Beispiel im archäologischen oder wissenschaftlichen oder medizinischen
678 Bereich bestimmte Dinge zu machen, auch sowas wie Fernwartung, und dann geht das ja über die
679 Geräte hinaus. Das heißt, ich muss zum VR-Erlebnis dazu erst recht wieder eine Person haben, die mir
680 die Dimension dieser Anwendung erläutert und die verschiedenen Möglichkeiten aufzeigt.

681 **Zusammengefasst: Wenn ich im Wissenschaftsbereich mit solchen Systemen arbeiten will, muss**
682 **ich eine genügende Anzahl und die Betreuung gewährleisten...**

683 Die VR-Brille irgendwo zu positionieren ist zwar bestenfalls eine kleine Ergänzung. Im Normalfall ist
684 es aber ein Abturner, weil der Besucher sich denkt: Was hat das jetzt gebracht? Warum ist da jetzt eine
685 VR-Brille? Ich muss schon wirklich einen Mehrwert bieten, aber auch über das diskutieren können.
686 Wir haben aktuell in der Ausstellung eine VR-Brille im Einsatz, im künstlerischen Bereich, wo eine
687 wunderschöne künstlerische Arbeit zu sehen ist. Nur realistisch ist es aufgrund des technischen
688 Aufwands und des Betreuungsaufwands so, dass wir das nur mit Präsentationszeiten abwickeln
689 können. Das heißt, zwei Mal am Tag hat man die Möglichkeit das zu erleben, aber durchgehende
690 Betreuung wär personalmäßig und technisch unmöglich in dem Setting – ich bräuchte dann drei
691 Brillen, damit ich immer durchwechseln kann. Jetzt lösen wir es mit zwei Mal einer Stunde Betreuung
692 pro Tag. Das funktioniert und das wird auch von den Besuchern entsprechend angenommen, weil
693 dadurch ist es was Besonderes. Das ist natürlich auch immer zu bedenken: Was ist die
694 Erwartungshaltung des Besuchers und wie kann ich diese Erwartung im Idealfall übertreffen? Und

695 wenn ich irgendwo VR-Brillen habe, dann gibt es eine Grunderwartung: Da sehe ich jetzt was Tolles.
696 Wenn ich jetzt was Tolles sehe und dazu noch eine zusätzliche Ebene habe – also, warum hat man das
697 jetzt da – dann ist der Besucher sehr zufrieden und begeistert. Dann ist es mehr als nur: Jetzt habe ich
698 was im VR-Bereich gesehen.

699 **Bevor wir zu den Medien zurückkehren, möchte ich kurz auf Ihr Zielpublikum zu sprechen**
700 **kommen. Ist es breit gestreut oder sprechen Sie bestimmte Leute an?**

701 Wir sind sehr, sehr breit aufgestellt im Museum. Da haben wir alles, beginnend mit unserem
702 Kinderforschungslabor, das sich so an die Altersgruppe ab vier Jahren richtet, bis hin zu Schulklassen,
703 Studiengruppen und Seniorengruppen, wobei das eben auch nur funktioniert, weil wir das mit
704 Menschen machen. Als Mensch ist es ganz normal, dass ich sehe und auch an den ersten zwei, drei
705 Sätzen schon merke: Ist das eine Person, die technisch affin ist oder ist das eine, die sich nicht
706 auskennt und da vielleicht eher eine gewisse Hemmschwelle hat. Die Installationen selber müssen für
707 uns einfach die Qualität haben in verschiedensten Ebenen zu funktionieren, also eine gewisse
708 Interaktivität haben, die dann auch für Kindergartenkinder, für Volksschulkinder interessant ist.
709 Darüber hinaus sollten sie auch Ausgangspunkt von Storylines sein, die dann eben verschiedene
710 Themen eröffnen. Dadurch schaffen wir es, dass wir vom Kindergarten bis zur Studentengruppe alles
711 haben... heute zum Beispiel die Uni Salzburg, die lauter Masterstudenten hier nach Linz bringt und die
712 einen ganzen Tag dann bei uns im Ars Electronica Center verbringen, um verschiedene Themen zu
713 vertiefen. Also die Zielgruppe ist extrem breit und die persönliche Betreuung ist der entscheidende
714 Schlüssel dafür, dass man das sinnvoll bewältigen kann.

715 **Auf Deutsch und Englisch, nehme ich an?**

716 Genau, Deutsch-Englisch ist Standard. Wir haben einige Guides in Tschechisch, wir haben – nachdem
717 Linz ja recht nahe an der tschechischen Grenze ist – ungefähr 4.000 bis 5.000 Besucher und
718 Besucherinnen aus Tschechien jedes Jahr. Wir haben auch Guides, die sowohl in Arabisch und Farsi
719 sprechen können. Da haben wir auch für geflüchtete Personen einiges im Angebot und dann gibt's auf
720 Anmeldung noch Guides, die Italienisch, Französisch, Spanisch und so weiter abdecken.

721 **Wenn Sie es jetzt in einem Satz formulieren müssten: Welche Aufgabe oder Aufgaben sollten die**
722 **eingesetzten Medien im Ars Electronica Center erfüllen?**

723 Sie müssen die Qualität haben ein Thema zu öffnen und nicht zusätzlich zu verkomplizieren. Darum
724 nutzen wir sehr häufig Medienkunstarbeit – also künstlerische Annäherungen an technologische
725 Sachen – weil die Künstler sehr häufig einfach gewisse Sachen herunterbrechen und aber dadurch
726 wieder öffnen können. Unsere Erfahrung mit wissenschaftlichen Partnerschaften ist, dass die größte
727 Herausforderung mit solchen Kooperationen, Universitäten und so weiter darin besteht, dass die
728 Komplexität der Installation vereinfacht wird, was dann aber oft von den wissenschaftlichen
729 Kolleginnen und Kollegen dann wieder bekrittelt wird... das sei ja dann nicht mehr wissenschaftlich.
730 Eine Installation muss Sachen öffnen können und nicht zusätzlich verkomplizieren. Aufgabe ist nicht,
731 die Technik zu erklären, im Sinne von wie funktioniert denn ein Computer oder wie funktioniert die
732 künstliche Intelligenz, sondern unsere Aufgabe ist aufzuzeigen: Was bedeutet diese Entwicklung für
733 uns als Gesellschaft und welche Auswirkung hat das für mich als Besucher konkret.

734 **Haben die BesucherInnen die Möglichkeit, das Wissen, welches sie in der Ausstellung gewonnen**
735 **haben, mitzunehmen? Etwa via Fotos oder Dokumente per Mail...**

736 Wir haben da verschiedenste Sachen versucht, mit Linklisten und so. Das gibt's dann auf Anfrage. Die
737 Realität dazu ist, dass die Personen einfach die Beschriftungstexte oder die verschiedenen
738 Installationen abfotografieren und sich dann darauf beziehen. Wir haben natürlich sehr, sehr viel
739 online Applikationen, die wir gerne herzeigen. Die werden dann einfach gerne abfotografiert. Und ich
740 hab schon öfters die Rückmeldung bekommen: Diese und jene Applikation, die verwend ich jetzt
741 regelmäßig, wie zum Beispiel den Translator von deepl.com, ein geniales Übersetzungsonline-Tool,

742 das wir eben in zwei oder drei Stationen ganz bewusst live zeigen und das ist etwas, was sich der
743 Besucher einfach aufschreibt, fotografiert oder gleich ins Handy eintippt und dann mitnimmt. Es
744 sollen natürlich diese konkreten Möglichkeiten aufgezeigt werden und auf Wunsch schicken wir auch
745 eine Linkliste zu, aber die Realität hat gezeigt, dass die Personen das mit dem Smartphone gleich
746 eintippen oder ein Foto machen.

747 **Wie sieht sich das Haus im internationalen Vergleich zu anderen Häusern?**

748 Vom Selbstverständnis her sehen wir uns eigentlich als eine Einrichtung sui generis. Wir sind kein
749 Museum, wir sind kein Science Center. Es gibt in Wahrheit auch keinen wirklichen Begriff. Wir
750 bezeichnen uns selbst als Museum der Zukunft und daher vermeiden wir auch ganz bewusst uns zu
751 vergleichen und sagen nicht, wir sind besser als dieses Museum oder wir sind besser als dieses Science
752 Center. Was wir versuchen wollen, ist: Wie können Wissensvermittlung und Bildung in der Zukunft
753 aussehen ... dieser Brückenschlag zwischen: Menschen haben ja grundsätzlich ein Interesse an
754 Technologie und an dem, was da passiert. Wie kann man das vermitteln? Wir bezeichnen uns als
755 Museum der Zukunft, als Schule der Zukunft, aber nicht in dem Sinn, dass wir es jetzt besser wissen
756 als andere, sondern in dem Sinn, dass wir einfach überzeugt sind: Es wird eine neue Form der
757 Begegnung mit den interessierten Besuchern und Besucherinnen brauchen. Die Kategorien Museen,
758 Science Center und so weiter sind sicher hilfreich, weil ich als Besucher ja immer eine gewisse
759 Orientierung brauche... aber wir versuchen uns da nicht zu vergleichen, Sachen gleich zu machen oder
760 besser zu machen, sondern wir versuchen da immer wieder den Schritt nach vorne zu gehen. 1996
761 haben wir mit diesem Infotrainer-System begonnen, das jetzt in vielen Häusern zum Teil kopiert wird.
762 In Science Centern nennen sie die Trainer Scouts oder Explainer. Mittlerweile haben wir schon wieder
763 den nächsten Schritt gemacht. Seit der neuen Ausstellung haben wir eine Verknüpfung von unserem
764 Vermittlungspersonal mit unserer Museumstechnik gemacht. Das bedeutet, es gibt jetzt sogenannte
765 Tech-Trainer, die sind sowohl Techniker als auch Kulturvermittler und können dadurch natürlich noch
766 ganz andere Dimensionen ansprechen. Also, wir versuchen immer den Schritt zu machen, wieder was
767 Neues auszuprobieren. Nicht alles funktioniert, aber diesen Vergleich, wo wollen wir noch hin... wir
768 wollen ehrlicherweise eher die sein, mit denen sich andere vergleichen. Das ist jetzt ein sehr großes,
769 ambitioniertes Ziel. Entsprechend froh sind wir natürlich auch, dass sehr, sehr viele Dinge, die wir
770 gestalten, dann von anderen Museen als Ausstellung oder als Ausstellungsteil übernommen, gekauft
771 werden. Zum Beispiel ein technisches Museum in Wien... wenn die eine Roboterausstellung gestalten
772 wollen, dann sind wir da in diese Gestaltung miteinbezogen und machen Teile wirklich komplett
773 selber. Zum Teil beraten wir die Kolleginnen und Kollegen und machen die Sachen gemeinsam.
774 Ähnlich im Naturhistorischen, Kunsthistorischen, wo wir dann auch immer wieder – wenn es um
775 solche Themen geht – einfach herangezogen werden und in Kooperation mit ihnen, zum Teil auch für
776 die Museen, wieder neue Sachen ausprobieren. Natürlich ist es eine ganz andere Herausforderung ein
777 Kunsthistorisches Museum zu betreiben, das eine Million Besucher hat im Jahr, 90 Prozent
778 Touristen... das ist ganz anders als bei uns. Wir haben sehr, sehr stark das lokale Publikum hier und
779 wir haben nur 20 Prozent Touristen. Allein daher ist der Vergleich für uns sinnlos. Das
780 Kunsthistorische Museum hat zum Beispiel von diesen 90 Prozent Touristen 85 Prozent Erst- und
781 Einmalbesucher. Das heißt, der Besucher kommt nicht zwei oder vier Monate später wieder. Der
782 kommt einmal und möchte einmal das Erlebnis haben. Mit dem Besucher muss ich ganz anders
783 umgehen als mit den Besuchern bei uns im Haus, die wir im Idealfall natürlich zu Dauerbesuchern
784 machen wollen – also diese 80 Prozent, die aus der Region sind.

785 **Gibt es ein Haus, wo Sie sich Inspiration holen?**

786 Selbstverständlich. Für mich ist eines der großartigsten Häuser das Museum of Science & Industry in
787 Chicago, die inspirieren uns sehr. Ich gehe natürlich genauso ins Technische Museum, ich geh ins
788 Welios ins Science Center, um dort natürlich zu schauen, was machen die und dann zu reflektieren:
789 Das könnte doch ein bisschen für uns passen. Es ist eher so: Jeder, der das mit einer Ambition macht
790 und sich was dabei denkt, ist einfach ein super Sparringpartner für das Abgleichen der eigenen

791 Sachen. In Österreich gibt's da einige sehr ambitionierte Sachen...auch Sachen, die weniger gut
792 geglückt sind, aber auch nicht so, das ist jetzt schlecht wären. Das ist dann halt von der Ambition her
793 ein bisschen weniger.

794 **Wohin, glauben Sie, geht der Trend in dieser ganzen medialen Vermittlungsgeschichte und**
795 **welche Herausforderungen gibt es nun im Hinblick auf mediengestützte Vermittlung?**

796 Für uns zeigt sich sehr, sehr deutlich, dass diese Diskussionsebene, diese Reflexionsebene immer
797 wichtiger wird. Die Technologie, die Komplexität nimmt zu, auch in der Wissenschaft. Auch die
798 wissenschaftlichen Partner sagen, sie kennen sich in ihrem Teilbereich sehr gut aus, aber es wird
799 immer schwieriger einen großen Teil selbst abzudecken, weil die Komplexität zunimmt und dies führt
800 einfach aus unserer Sicht, selbst bei Uniprofessoren, immer wieder zu diesem Bedürfnis: Ich möchte
801 einmal reflektieren, was das heißt und vor allem, wie wir das weiterbetreiben wollen. Was wollen wir
802 als Gesellschaft eigentlich mit Technologie erreichen? Diese Überlegung...man sieht es jetzt eh,
803 Fridays for Future zum Beispiel. Da ist es ganz klar. Da kommt der Druck von der Bevölkerung: Wir
804 müssen uns diesem Thema stellen und wir als junge Generation erwarten uns einfach, dass das ernst
805 genommen wird. Komplett egal welche Technologie das betrifft, aber es geht darum, dass wir uns
806 damit beschäftigen müssen, was diese ganzen Dinge bedeuten, die wir tun, für uns als
807 Gesamtgesellschaft, für uns als Person, für uns als Arbeitnehmer, als Pensionisten, als Kinder und
808 diese Ebene wird immer wichtiger. Es ist eine gewisse Sehnsucht da, über diese Sachen zu diskutieren
809 und im Idealfall zu Lösungsansätzen zu kommen. Der zweite Trend ist ganz klar: Ich möchte ein
810 Erlebnis haben. Wenn ich meine Freizeit irgendwo verbringe, dann soll das für mich ein Erlebnis sein,
811 welches ich gerne mache, wo ich Spaß dabei habe, wo man auch lachen kann und wo man sich
812 sozusagen unterhalten fühlt. Wenn man diese beiden Sachen zusammenführt, dann glaub ich, ist man
813 als Kulturinstitution auf dem richtigen Weg.

814 **Das wird jetzt vermutlich auch dadurch passieren, dass man jene Medien einsetzt, die in**
815 **unserem Alltag verwendet werden...**

816 Genau. Das ist aus meiner Sicht diese große Klammer und unter dieser großen Klammer soll man,
817 muss man, darf man möglichst viele Medien unterschiedlichst einsetzen – genauso VR-Brillen,
818 genauso Augmented Reality-Installationen, genauso auch Knöpfe, wo ich draufdrücke und es passiert
819 irgendwas. Wenn es sinnvoll ist, wenn das für den Besucher einen Mehrwert gibt, auf jeden Fall.

7.3.4 phaeno

*Interview mit Christof Börner, zuständig für Exponate und Ausstellungsplanung bei phaeno,
geführt am 10.01.2020.*

820 **Auf welche Art funktioniert Wissenschaftsvermittlung im phaeno?**

821 Hauptsächlich haben wir eine Hands-on Ausstellung. Die muss man vom Prinzip her gar nicht
822 erklären. Man kann einfach Versuche machen. Es gibt weder historisch gebaute Dinge, noch
823 Schautafeln, sondern man wird mit einer kurzen Anleitung dazu gebracht, meistens auch mit einem
824 kleinen Bild, was man als erste Handlung an einem Experiment machen kann. Zum Beispiel hat man
825 einen Ball, den man eine Schräge runterrollen lassen soll. Vorher soll man ein Teil nach oben
826 schieben. Normalerweise sollte es so sein, dass der Ball dann durch dieses Teil, welches man
827 hochgeschoben hat, genau durchfliegt...da ist auch so eine Scheibe mit einem Loch. Das war jetzt
828 vielleicht kein so schönes Beispiel für ein Experiment, aber das ist mir als erstes eingefallen. Wir
829 versuchen die Leute dazu zu bringen Experimente zu machen – ohne vorauszusetzen, dass sie wissen,
830 was bei diesem Experiment passiert, und hoffen, dass dann etwas passiert, was sie vorher nicht
831 erwartet haben. Das wäre so ein Idealexperiment. Daraufhin hoffen wir, dass sie Fragen entwickeln –
832 warum passiert das so – und sich dann für die tiefere Materie, die naturwissenschaftlichen

833 Gesetzgebungen oder wie man das nennen will, interessieren. Dann gibt es noch eine etwas anders
834 gelagerte Kategorie. Da geht es darum einfach Sachen auszuprobieren, zum Beispiel große Drehteller
835 – so eine Drehscheibe, geschwindigkeitsmäßig wie eine Schallplatte, wo man Kugeln drüber rollen
836 lassen kann, auch andere Objekte da drauf und drüber laufen lassen kann – und sieht, wie sich die
837 Bewegungsrichtungen ändern. Das ist physikalisch sogar richtig kompliziert, sowas zu beschreiben.
838 Das wollen wir eigentlich an dieser Stelle gar nicht, sondern wir wollen eher einen spielerischen
839 Umgang damit. Wir wollen, dass es Spaß macht zu versuchen einen anderen Gegenstand über diesen
840 Drehteller zu treffen oder sowas... weil man sieht, dass der halt abgelenkt wird und das Ganze dadurch
841 etwas schwieriger wird. Vielleicht fängt man dabei an, über Drehbewegungen nachzudenken,
842 vielleicht macht es einem aber auch nur Spaß und grade kleinen Kindern kann man natürlich jetzt
843 keine Mathematik beibringen, aber sie kriegen ein Gefühl dafür, wie bestimmte Sachen funktionieren.
844 Das ist der naturwissenschaftliche Hintergrund, der dabei vermittelt wird. Aber was passiert bei den
845 Menschen? Wir machen was, was gewissermaßen Spaß macht, spielerisch ist, reizvoll ist. So entsteht
846 im Prinzip eine Art Modellbildung im Kopf wie die Welt funktioniert, also gerade
847 naturwissenschaftliche Phänomene, und wenn ein Experiment gut gemacht ist, dann führt es vielleicht
848 auch zu dem richtigen Modell oder es gibt die Möglichkeit, ein Modell wieder mit einem anderen
849 Versuch zu verifizieren oder falsifizieren. Also das wären jetzt sehr, sehr weitgehende Schritte.

850 **Es gibt also die Exponate in der Ausstellung, aber es gibt keinerlei erklärende Beschilderung**
851 **oder Personal, welches die Dinge erklärt? Das machen die BesucherInnen alleine?**

852 Das wäre die Idealvorstellung. Natürlich haben wir erstmal Anleitungstexte. Die sind so strukturiert,
853 dass wir den Leuten sagen: Mache oder probiere das hier aus. In gewisser Weise ist das schon eine Art
854 Anleitung, damit sie zumindest wissen, was sie an dieser Station oder diesem Experiment oder
855 Exponat machen sollen ...als Initialisierung, sag ich mal. Das heißt nicht, dass sie unbedingt nur das
856 machen dürfen. Es gibt viele Experimente. Da kann man so viele Versuche verschiedenartig machen,
857 das würde mehrere Seiten füllen. Wir versuchen einfach ein, zwei schöne Schritte zu machen, sodass
858 die Leute anfangen, sich mit dem Experiment zu beschäftigen und dann eigentlich selbstständig
859 Versuche durchführen [Anm.: zu Personal ab Zeile 81].

860 **Das ist reine Anleitung, da gibt es also keine Hintergrundinformation dazu?**

861 Da gibt es schon einen kleinen Text Hintergrundinfo, um das Ganze dann teilweise auch in einen
862 Kontext zu stellen. Da stehen sehr unterschiedliche Sachen drin. Da können auch mal historische
863 Sachen drinstehen, da können auch Anwendungsfälle drinstehen, aber auch kurze Erklärungen, mit
864 welchen physikalischen oder naturwissenschaftlichen Phänomenen das wieder zusammenhängt. Da
865 kann ich nur sagen, die sind sehr unterschiedlich.

866 **Bieten Sie auch Leitsysteme an, zum Beispiel Audioguides oder Führungen?**

867 Wir bieten nur für größere Gruppen manchmal Führungen an, eigentlich nur in Sonderkontexten, weil
868 wir denken, dass man sich seinen Weg hier selber wählen soll. Was wir machen sind zum Beispiel
869 Einführungen für Schulklassen...aber ich spring schon wieder, da waren ja mehrere Fragen. Wir
870 haben auch noch an etwa hundert Exponaten zusätzliche Hintergrundinformationen, also Zusatztexte
871 hinter dem Exponattext, und die kann man frei rausnehmen. Führt dazu, dass die Sachen sehr oft
872 woanders liegen, die müssen oft wiedergefunden und wieder zurückgesteckt werden. Die Idee war:
873 Wenn man mehr wissen will, kann man das an dieser Stelle noch vertiefen. Funktioniert eben in dieser
874 Art und Weise nicht so gut, eben weil man oft nicht weiß, wo dieser Text jetzt ist und ob es überhaupt
875 einen Text gibt...das ist nicht für jedes Exponat der Fall.

876 **Es gibt oft den Kritikpunkt bei Science Centern, dass man da bloß Knöpfe bewegt und dann gar**
877 **nicht versteht, was passiert. Wie würden Sie auf so etwas antworten?**

878 Die werden ja so nett als Druckknopfexperimente bezeichnet. Die würden wir nicht mal wirklich als
879 interaktiv bezeichnen. Also bei uns muss man den Versuch händisch selbst durchführen. Wir

880 versuchen es zu vermeiden, solche Druckknopfexperimente überhaupt aufzunehmen. Natürlich hat
881 man bei vielen Sachen immer irgendwo im Hintergrund einen Computer, Dinge, die im Moment der
882 Versuchsdurchführung gar nicht so wichtig sind, und die kann man dann verstecken. Was fällt mir da
883 ein...zum Beispiel eine Rüttelplatte – also eine Platte, wo man sich draufstellen soll und die sich in
884 verschiedenen Frequenzen bewegt. Man soll da draufstehen, die Frequenz verändern und dabei zum
885 Beispiel sprechen. Wenn man eine niedrigere Frequenz hat, dann merkt man, dass das Gesprochene
886 quasi zerhackt wird. Man kann auch die Frequenz verändern und soll spüren, an welchen
887 Körperbereichen sich das jetzt besonders stark anfühlt. Solche Sachen. Man soll also mit sich selbst
888 experimentieren. An der Stelle ist es für den Besucher eigentlich egal, wie die Frequenz erzeugt wird,
889 wie die Bewegung da draus gemacht wird. Diese ganzen Hintergrundinformationen sind an der Stelle
890 für das, was wir mit dem Exponat zeigen wollen oder für das, was der Besucher machen soll,
891 zweitrangig, eigentlich schon fast irrelevant. Deswegen haben wir gesagt, das muss man an der Stelle
892 nicht sehen. Manchmal sagen wir, das ist aber trotzdem für viele interessant – dann machen wir ein
893 Fenster rein. Dann kann man reingucken und sieht was Zusätzliches da drin. Natürlich versuchen wir
894 grundsätzlich so transparent wie möglich zu sein. Bei dem Exponat geht es uns in erster Linie darum,
895 Leuten die Wirkung von Vibrationen auf den Körper klarzumachen. Physikalisch ist da noch ein
896 bisschen mehr dahinter...was sind Resonanzfrequenzen. Das sprechen wir aber noch nicht im
897 vordergründigen Text an, das würde man eher bei einer Führung oder wenn einen der Besucher
898 anspricht weitergeben. Ah, und das hatten wir noch gar nicht besprochen – wir haben natürlich auch
899 Besucherbetreuer. Das ist auch ziemlich wichtig. Ich würde sagen, verglichen mit Museen oder so
900 haben wir da auch einen relativ hohen Betreuungsstand. Wirklich in jedem Bereich haben wir einen
901 auf der Fläche, zumindest wenn genügend Besucher im Haus sind, sodass man eigentlich auch immer
902 jemand findet, den man fragen kann...und wenn der nicht zufriedenstellend antworten kann oder wenn
903 jetzt ein Besucher wirklich nochmal tiefergehende Fragen hat, dann ist es so, dass die
904 Besucherbetreuer einen wissenschaftlichen Mitarbeiter anrufen sollen und fragen, ob er kurz
905 vorbeikommt, hier ist jemand mit einer tiefergehenden Frage – und dann machen wir das natürlich
906 auch und unterhalten uns darüber. Da haben wir sozusagen auch nochmal ein mehrstufiges System.

907 **Ist die Sprache bei Ihnen in der Ausstellung bzw. bei der Besucherbetreuung Deutsch?**

908 Also Standard ist Deutsch. Englisch können die meisten, würd ich sagen. Wir haben noch einen
909 Französischsprechenden, wir hatten auch schon Besucherbetreuer, die glücklicherweise Polnisch oder
910 Russisch können. Dann können wir solche Sachen eben manchmal auch mit anbieten. Das spricht sich
911 dann immer sehr schnell herum, wer welche Sprache kann.

912 **Die Anleitungen sind auf Deutsch oder Deutsch-Englisch gehalten?**

913 Die meisten Anleitungen sind Deutsch und Englisch. Leider sind im Moment nicht alle vollständig mit
914 englischen Texten unterlegt, weil wir das zeitlich nicht wirklich schaffen. Wir möchten aber
915 mindestens zweisprachig sein, das ist aber auch eine Kapazitätsfrage.

916 **Welche Medien haben Sie in der Vergangenheit ausprobiert? Haben Sie auch welche 917 ausprobiert, die vielleicht nicht funktioniert haben?**

918 Wir haben so Sachen theoretisch durchgespielt. Also sagen wir mal andersrum: Es gibt Versuche im
919 Cell Lab. Das sind kompliziertere Versuche. Da kann man biologische Versuche durchführen, wie
920 zum Beispiel DNA extrahieren und dann unterm Mikroskop anschauen, glaub ich...eigene Zellen
921 nehmen und einfärben. Das sind alles Versuche, die zwischen einer viertel und einer halben Stunde
922 dauern, in der man die relativ klar nach einem Kochrezept durchführen muss. Das ist so ein
923 Spezialbereich bei uns, der quasi in Richtung Labor geht. Da haben wir vollelektronische Anleitungen.
924 Das heißt: Man kriegt die erste Bildschirmseite gezeigt – mache dies, mache jenes, drück einen Kopf,
925 wenn man damit fertig ist. Dann kommt die nächste Anleitung, teilweise auch ein Video dazwischen
926 oder passende Bilder und man kann dann auch teilweise die Ergebnisse auf dem Bildschirm
927 protokollieren. Das ist hier für Exponate in dieser Richtung eigentlich die einzige Möglichkeit wie

928 man das machen kann, ohne dass man Unmengen Papier produziert. Das funktioniert sehr gut. Das
929 hatten wir von Anfang an, aber ich würd sagen, die meisten Exponate benötigen das nicht. Das ist
930 wirklich ein spezieller Bereich, wo alle Exponate mit elektronischen Anleitungen ausgestattet sind.
931 Wir diskutieren immer wieder, ob wir Vertiefungsstationen elektronisch machen und einmal haben wir
932 das jetzt auch schon ausprobiert an einem Exponat...vom Prinzip erklärt es, wie eine Sonnenuhr
933 funktioniert. Man hat eine Sonne, die man in unterschiedlichen Winkeln positionieren kann, und kann
934 dann auf der Fläche, die dann sozusagen die Erde ist, verschiedene Sachen hinstellen und schauen, wie
935 verändert sich der Schatten. Direkt daneben haben wir eine Station, wo man gucken kann, wie das
936 aussieht. Was bedeuten denn die einzelnen Teile, die man da hat, diese Lampe...wie sieht das aus,
937 wenn das jetzt im Weltraum wäre, vom Weltraum aus betrachtet. Da gibt's dann auch eine Animation,
938 die von dem Exponat ausgeht und zeigt: Wenn man da rauszoomt, dann geht das über die Erde, die
939 Sonne und den Weltraum, um erstmal diese Verortung klar zu machen. Dort ist auch in der Station
940 erklärt, wie diese ganzen Sachen auf verschiedenen Ebenen funktionieren. Wir haben das einmal
941 ausprobiert, weil wir überlegen, ob wir die ganzen Texte, die Vermittlung elektronisch machen sollen.
942 Wir haben dann gesagt: Wenn es nur darum geht, den Text, den wir als Anleitung haben, elektronisch
943 auf Bildschirme zu bringen, dann hat das eigentlich keinen Vorteil. Dann haben wir einen riesigen
944 Aufwand dahinter. Das Editieren, das Korrigieren der Texte wär dann einfacher, aber Bildschirme
945 haben ja auch gerade, wenn die Lichtverhältnisse ungünstig sind manchmal extreme Nachteile. In
946 hellen Bereichen sind die manchmal sehr schlecht lesbar. Es muss ein wirklicher Vorteil entstehen.
947 Ok, dann haben wir gedacht: Videos, Vertiefungen, mehrere Sprachebenen, das sind alles Sachen, die
948 wir uns vorstellen können. Wir haben dann zumindest ne kleine Evaluation zu diesem einen Exponat
949 gemacht. Erstens haben viele Besucher gar nicht verstanden, dass die beiden Exponate, die da
950 nebeneinanderstanden, wirklich zusammengehören. Das war eine sehr interessante Erkenntnis, sie
951 haben's als zwei Exponate gesehen – das ist also etwas, das wir vom Aufbau her verbessern können,
952 das ist das kleinste Problem glaub ich. Dann gibt's natürlich noch das Problem: Wenn ich an einer
953 Vertiefung arbeite und dort auch den Anleitungstext habe, dann können andere Besucher die
954 Anleitung nicht sehen, weil ja gerade jemand im Menü der Vertiefung ist, und so das Exponat gar
955 nicht weiter benutzen. Das haben wir noch nicht gelöst, wie man Anleitung und Vertiefung in einer
956 Oberfläche integriert.

957 **Aber Sie haben es noch nicht aufgegeben?**

958 Nein, wir experimentieren grad weiter. Wir haben gerade in der Elektroausstellung vier Exponate mit
959 iPad ausgestattet und dort die Anleitung erstmal in mehrere Bildschirmseiten geteilt, aber da ist noch
960 keine Vertiefung dabei...einfach um auszuprobieren, wie das angenommen wird. Da hab ich jetzt aber
961 noch keine genaue Rückmeldung. Was ich im Moment sehr viel mitkriege, ist halt, dass der
962 Pflegeaufwand, damit das richtig läuft, deutlich höher ist als bei einem normalen Papiertext, den man
963 danebenstellt...also, wir haben jetzt nicht gesagt, wir kaufen ein fertiges System und stellen es dahin,
964 sondern wir haben es versucht mit eigenen Mitteln möglichst preisgünstig zu machen und das ist im
965 Dauerbetrieb nicht immer so stabil, wie man sich das wünschen würde. Irgendwo finden Besucher
966 immer wieder Möglichkeiten, auf die Systemoberfläche zu kommen und den Text abstürzen zu lassen.
967 Ich glaube, das hat sich mittlerweile deutlich verbessert. Das sind so Kinderkrankheiten, die treten
968 aber wahrscheinlich immer auf. Das merken wir bei jeder Exponat-Entwicklung, da kommen
969 Kinderkrankheiten und man muss eigentlich jedes Exponat, nachdem es dann veröffentlicht wurde –
970 oder auf die Fläche gebracht, wie wir das nennen – letztlich nochmal überarbeiten, nachfixen. Sehen,
971 wie geht der Besucher wirklich damit um? Macht der auch das, was wir da intendieren oder hat er
972 vielleicht neue tolle Ideen, was man damit machen kann? Nicht immer nur negativ denken...

973 **Das heißt, die Kosten-Nutzen-Rechnung zwischen analog und digital ist noch nicht ganz** 974 **ausgewogen – also momentan ist der Kostenaufwand im Vergleich zum Nutzen noch zu groß?**

975 Wir wissen es noch nicht. Wir können uns vorstellen, dass es einen absoluten Nutzen hat und würden
976 dafür auch Geld in die Hand nehmen. Aber wir wollen zuerst sehen, ob es auch positiv aufgenommen

977 wird. Hat es einen Mehrwert für den Besucher im Vergleich zum Papiertext – so würde ich das kurz
978 umreißen. Wir sind jetzt noch am Evaluieren. Was ich eben kurz beschrieben hab, das sind so die
979 ersten Schritte, die wir schon mal ausprobiert haben, aber wir versuchen dieses Ausprobieren im
980 Kleinen zu machen und sagen nicht: Ok wir statten jetzt erstmals einen großen Bereich damit aus und
981 nehmen dafür gleich in der Größenordnung 100.000 bis zu ner halben Million Geld in die Hand. Wir
982 wissen noch nicht mal, ob das was ist, was zielführend ist. Wir wollen ja schon in erster Linie, dass die
983 Besucher experimentieren. Wir sehen ganz oft: Grade Kinder sehen irgendwo einen Bildschirm und
984 fangen an – ohne, dass sie überhaupt wissen, worum es bei dem Exponat geht – bei dem Bildschirm
985 rumzutippen und zu wischen, weil sie das auch vielleicht so gewohnt sind oder spannend finden, aber
986 beschäftigen sich dann eigentlich mehr mit dem Medium und gar nicht mehr mit dem Inhalt. Das ist so
987 ne Sache. Es kann aber auch sein, dass das einfach ein Touchscreen-Neuheitseffekt ist. Nach dem
988 dritten ist das dann auch nicht mehr spannend und danach kann man sich rückbesinnen auf das
989 eigentliche Exponat und benutzt das Ganze wie ein Medium, welches einfach nur in dem Fall ein
990 bisschen Zusatzanleitung oder Hilfestellung geben soll.

991 **Was sollen die Medien, die Sie einsetzen – sei es analog oder digital – Ihrer Meinung nach für**
992 **eine Aufgabe erfüllen?**

993 Bei den Texten ist es wirklich in erster Linie eine Hilfestellung: Was kann ich an diesem Exponat
994 experimentieren? Dann einen Einstieg in dieses Experimentieren geben. Das ist eigentlich das
995 Wichtigste daran. Wenn man vor einem Exponat steht – die sehen ja bei uns wirklich alle anders aus –
996 dann weiß man nicht unbedingt sofort, was man hier machen kann. Deswegen braucht man schon eine
997 Kurzanleitung. Alles Weitere wird vielleicht in einem Text darunter angerissen, aber da hoffen wir
998 darauf, dass die Besucher – wenn sie Interesse haben, sich länger mit dem Exponat zu beschäftigen –
999 dann selber draufkommen oder auch gemeinsam mit anderen oder auch nachfragen. Also wir wollen
1000 das eher in einem Kommunikationskontext schaffen und nicht über das Lesen. Wenn man ehrlich ist –
1001 ich glaub, dass die meisten Leute doch eher lesefaul sind. Natürlich, wir haben vielleicht 5 bis 10
1002 Prozent Lehrer hier, die haben da einen anderen Zugang. Aber die meisten Leute wollen einfach nur
1003 einen Effekt sehen, etwas Schönes dabei erleben und Sachen ausprobieren. Wenn man bei 350
1004 Exponaten – das schafft man an einem Tag eigentlich gar nicht – wenn man sich da in jedes Exponat
1005 vertiefen wollte, dann hat man glaub ich in seinem Kopf sehr viel geleistet. Und wenn man aber sagt,
1006 man vertieft sich nur in fünf und alle anderen guck ich mir mal so an und lass mich vielleicht auch mal
1007 inspirieren davon, dann ist damit auch sehr viel gewonnen. Ich glaub, das würden die meisten
1008 Besucher so angehen...also sich das angucken, was sie wirklich interessiert. Wenn sie es schaffen,
1009 sich auf eine kleine Anzahl von Exponaten zu fokussieren, die ihnen dann wirklich was bringt an
1010 Erkenntnis welcher Art auch immer, dann find ich das eigentlich schon ausreichend. Unsere Texte
1011 sollen den Besucher erstmal dahin bringen, sich mit dem Exponat und dem Phänomen zu beschäftigen,
1012 eigentlich weg von dem Text weisen.

1013 **Es hat ja auch die Ausstellung „Smarte Neue Welt“ gegeben, wo es um Digitalisierung ging.**
1014 **Dort war es vermutlich schon so, dass das Wissen über digitale Formen vermittelt wurde, sei es**
1015 **durch Screens oder sonstige Anwendungen. Haben Sie bemerkt, dass die Leute eher drauf**
1016 **anspringen oder dass auch eine Abneigung besteht, in einem Science Center Informationen über**
1017 **digitale Geräte zu bekommen?**

1018 Also da war ich ja selbst Kurator, deswegen kann ich da schon einiges dazu sagen. Erstmal haben wir
1019 an den Exponaten Papiertexte gelassen, weil wir eben noch keine Entscheidung zu den digitalen
1020 Texten hatten und ich hab dann gesagt, das zieh ich da jetzt nicht auch noch rein. Das ist eine
1021 Ausstellung, die ist eigentlich wirklich für eine ältere Zielgruppe geeignet. Das war von Anfang an so
1022 geplant, auch wenn einige Aspekte davon Kindern Spaß machen. Einige Exponate funktionieren sehr
1023 gut. Wir haben versucht Themen der Digitalisierung in Exponate zu transformieren und so eine Art
1024 Betroffenheit, ein Nachdenken anzuregen über Themen, die wir im Zuge der Digitalisierung öffentlich
1025 diskutieren. Wir versuchen das Besuchern näher zu bringen. Ein Beispiel wäre die Filterblase – da

1026 haben wir keinen Text drangestellt, weil der Titel schon sehr viel verrät. Da kriegt man nur die
1027 Aufforderung, dass man sich hinsetzen und entspannt auf den Bildschirm gucken soll. Da ist dann ein
1028 Eyetracker drauf und wenn der sieht, dass da jemand sitzt und in die Mitte guckt, kriegt die Person zu
1029 Beginn einen Haufen Blasen mit verschiedenen Gegenständen gezeigt – da, wo man hinguckt, wird es
1030 größer. Was man nicht richtig merkt, ist, dass im Peripheriebereich die Gegenstände ausgetauscht
1031 werden, je nachdem, was man grade anguckt, die sind thematisch geordnet. Nach anderthalb Minuten
1032 Hin- und Hergucken hat man irgendwann immer nur den gleichen Gegenstand oder immer einen
1033 Gegenstand aus zumindest einer Kategorie...also Kategorien wie Transport/Verkehr, Ernährung oder
1034 Essen, Spielzeuge, Multimediadinge. Wenn man durch ist, kriegt man ein Replay gezeigt und da sieht
1035 man, wie man selbst seine Auswahl immer weiter eingeengt hat und kriegt erklärt, wie das funktioniert
1036 und was man da macht. Natürlich, wenn man schon bisschen über den Kontext nachgedacht hat, wird
1037 klar, was ne Filterblase ist und wie sie so ungefähr funktioniert. Das finden Leute, mit denen ich
1038 gesprochen habe, immer extrem spannend und finden das klasse, weil sie vorher dachten, phäno ist
1039 nur was für kleine Kinder. Aber hier werden Diskussionen angeregt, die für Erwachsene auch
1040 spannend sind.

1041 **Das heißt, Sie haben insgesamt beobachten können, dass auch über digitale Wege die Versuche**
1042 **gemacht werden und das Wissen angenommen wird. Richtig? Ich frage, weil man auch öfters**
1043 **hört, dass sich Leute grade im Science Center-Kontext gar nicht so viel Digitales wünschen...**

1044 Nein, also darum geht es bei uns eigentlich nicht. Digital ist ja sowieso ein komischer Begriff. Aber
1045 der Einsatz von Computern und Bildschirmen und so, das gab es bei uns schon von Anfang an, grad
1046 auch im interaktiven Kunstkontext. Das hatte ich jetzt auch völlig vergessen zu sagen. Wir haben auch
1047 ne Menge Kunstwerke, 10 bis 20 Prozent – ich weiß den Prozentsatz nicht genau im Moment – also
1048 wirkliche Kunstwerke und ein Teil von denen sind wiederum Medienkunst. Das heißt, man hat
1049 irgendeine Kamera, ein Bild, das dargestellt, aber in irgendeiner Weise verfremdet wird und wo man
1050 dann mit seinem Körper mit dem Bild interagiert, spielt, es verändert, wie auch immer. Seit Anbeginn
1051 haben wir immer Medieninstallationen gehabt und haben das weiter fortgeführt, solche Sachen zu
1052 zeigen und zu haben. Für uns ist ein Computer ein Mittel zum Zweck. Es geht nicht drum, dass jetzt
1053 alles digital sein muss, nur weils dann automatisch besser ist. Wenn wir sehen, etwas hat einen
1054 Mehrwert dadurch, dass wir es digital machen, dann machen wir es digital. Manche Sachen, grade
1055 haptische Sachen, kann man einfach nur auf einem bestimmten Weg erfahren, dann wählen wir den
1056 haptischen, den direkten physikalischen Weg. Weder das eine noch das andere ist der Königsweg. Es
1057 kommt immer drauf an, was möchte man vermitteln und dann wählt man das, was am besten passt und
1058 wenn man sich mit Phänomenen, die über die Digitalisierung entstehen auseinandersetzt, dann ist es
1059 natürlich naheliegend, dass man auch digitale Wege nimmt. Trotzdem, wir haben dann auch eine
1060 Augmented Reality Sandbox – einfach um auch etwas Spielerisches da drin zu haben. Der Sand ist
1061 natürlich ein kleiner Nightmare sag ich jetzt mal, aber das macht den Kindern und den Erwachsenen
1062 extrem Spaß. Das gibt's oft. Im Prinzip ist es ein Public Domain Experiment.

1063 **Was heißt Public Domain Experiment?**

1064 Es gibt Anleitungen dazu, wie man sowas baut, mit allem drum und dran. Also eine wirklich sehr
1065 detaillierte Bauanleitung.

1066 **Wir hatten das Publikum erwähnt. Ich hatte den Eindruck, dass es mehr in die Richtung**
1067 **Kinder, Schüler, Jugendliche geht. Ist das ihr Hauptzielpublikum oder sind es Familien?**

1068 Eigentlich würde ich schon sagen Familien. Eigentlich wollen wir jede Altersgruppe erschließen. Es
1069 gibt Exponate, die sind für alle interessant, für kleine Kinder bis zu ganz großen. Aber das sind sehr
1070 wenige, daher versucht man ein paar für die Kleinen, ein paar für die Großen, ein paar für die
1071 Erwachsenen. Aber es ist klar, es wird am liebsten von Kindern – ich sage mal, im Alter 6 bis 13, 14
1072 vielleicht, wo die Pubertät einsetzt – sehr, sehr gerne verwendet. Schulen und Kindergärten kommen
1073 auch zu uns. Wir sehen, dass die sehr gern kommen und viel vertreten sind. Auch Familien. Manche

1074 sagen, jetzt sind unsere Kinder groß geworden, jetzt brauchen wir nicht mehr kommen und stellen ihre
1075 Jahreskarte ab. Wir wollen aber kein Haus in erster Linie für Kinder sein, sondern wir wollen für alle
1076 da sein und auch kompliziertere Zusammenhänge vermitteln, wie eben jetzt das mit der
1077 Digitalisierungsausstellung. Das war jetzt wirklich mal ein Versuch in so eine Richtung zu gehen.
1078 Gleichzeitig ist jetzt schon in Vorbereitung, dass wir einen Kinderbereich machen, der für noch
1079 kleinere Kinder einen Zugang bietet. Allein von der Tischhöhe her sag ich mal, ist für ganz kleine
1080 Kinder die Ausstellung nicht ideal. Früher war die Philosophie: Alles ist für alle. Aber bestimmte
1081 Themen lassen sich wirklich deutlich besser aufbereiten für gezielte Altersgruppen und wir wollen
1082 auch weiterhin für alle Altersgruppen etwas bieten.

1083 **Kurz zur Entwicklung. Nochmal zusammengefasst: Von Anfang an hat es die Medienstationen,**
1084 **die Kunstwerke, den freien Experimentierbereich und die Texte gegeben. Neuer in der**
1085 **Entwicklung sind die Bildschirme für die Anleitung plus die Differenzierung: also nicht alles für**
1086 **jeden, sondern gezielter nach Altersgruppen gestaffelt. Richtig?**

1087 Ja.

1088 **Ein Nachtrag noch zur Sprache. Sie haben gesagt, die Texte seien auf Deutsch und Englisch. Das**
1089 **reicht für Ihr Publikum oder wären mehr Sprachen wichtig?**

1090 Wir haben natürlich auch Allerwelttouristen. Es funktioniert dann meistens doch irgendwie mit
1091 Englisch, das ist als Sprache meistens ausreichend. Ich würde sagen, dass die Wissensvermittlung
1092 doch in erster Linie über das Handeln selbst passiert und nicht über die Texte. In Museen ist es ja oft
1093 so: Man hat ein Artefakt, irgendein schönes Objekt, aber um wirklich etwas darüber zu erfahren, muss
1094 man einen Text lesen, um es in einen Kontext einzuordnen und zu verstehen. Bei uns ist es eher
1095 andersrum. Man versucht etwas mit dem Objekt zu machen, um dann etwas über sich selbst zu
1096 erfahren oder neue Ideen, einen kreativen Prozess in Gang zu setzen, Interesse zu wecken, sich im
1097 weitesten Sinne mit Naturwissenschaft zu beschäftigen.

1098 **Ich war auf Ihrer Homepage. Bei Ihnen gibt es keine virtuellen Rundgänge, richtig?**

1099 Nein. Also es gab auch schon mehrere Game-Hersteller im phaeno, die gemeint haben, sie würden hier
1100 gerne einen Shooter bauen. Also wir würden nicht einfach nur einen Shooter bauen. Das haben wir
1101 bisher weggelassen. Wir wollen an der Stelle den Zugang mit den freien Händen, das Benutzen der
1102 Hände in den Vordergrund stellen. Der Namen Hands-on ist wirklich auch Programm dabei. Die
1103 Erfahrung ist uns wichtig.

1104 **Das soll heißen, dass die Leute vor Ort sind...**

1105 Ja genau. Es sind sehr viele Erfahrungen, die man virtuell nicht machen kann. Wir werden trotzdem in
1106 der nächsten Ausstellung auch mal mit ner virtuellen Brille experimentieren. Solche Sachen werden
1107 wir mitaufnehmen. Wir hatten sowas auch schon mal zu Testzwecken für einen Monat da. Da muss
1108 man sagen, eine VR-Brille in ner Ausstellung ist ein Publikumsmagnet. Das möchte jeder einmal
1109 ausprobieren. Da sind lange Schlangen entstanden, ohne dass das inhaltlich besonders spannend war,
1110 muss ich sagen. Das ist einfach so. Ich hab in der ganzen Vermittlung noch vergessen: Wir haben
1111 natürlich auch noch Workshops, die für Schulen konzipiert werden, curricularnahe sozusagen. Die
1112 kann man unter der Woche buchen und in den Ferienzeiten bzw. an den Wochenenden haben wir dann
1113 offene Workshops, die einen freieren Zugang haben. Die sind teilweise mit Zeiten buchbar, aber auch
1114 teilweise als offene Workshops, sodass man, wenn man Lust hat, reingehen kann. Wenn Platz ist, kann
1115 man mitmachen. Da haben wir einmal ein Labor mit Biologie und einmal ein Labor mit
1116 Technikdingen, physikalischen Dingen. Nur so am Rande. Aber ist auch eine wichtige Vermittlung
1117 natürlich...Ich hab noch ein paar Sachen noch nicht erzählt. Wir haben auch kleinere Vorführungen
1118 immer wieder auch in der Ausstellung, einen Laserkiosk, eine Vorführung mit einer
1119 Magnetschwebbahn. Das sind Sachen, die aufgrund von Sicherheitsfragen eigentlich nur vorgeführt
1120 werden können. Dann haben wir auch noch ein Showprogramm. Da gibt es unterschiedliche Shows,

1121 die wir saisonal wechseln. Teilweise selbst entwickelte Shows, meistens zur Ausstellung passend, aber
1122 nicht grundsätzlich. Wir haben auch eine Lasershow, wenn die läuft, ist die immer überfüllt, die wird
1123 immer sehr gerne besucht. Da haben wir gemerkt, dass Besucher auch gern die Möglichkeit haben,
1124 sich einfach mal hinzusetzen, ein bisschen berieseln lassen. Ich interpretier das jetzt mal positiv. Es ist
1125 schon so, wenn man sich mit vielen Exponaten wie sie bei uns stehen auseinandersetzt, ist das einfach
1126 auch anstrengend für den Kopf. Es braucht auch diese Ruhephase, wir haben auch schon überlegt, ob
1127 wir mehr Ruhebereiche in der Ausstellung unterbringen. Machen wir dann meistens doch nicht, weil
1128 wir die Exponate wichtiger finden. Aber eigentlich ist es doch was, wo wir immer wieder denken,
1129 eigentlich müssten wir ein bisschen ausdünnen und dafür mehr Ruhebereiche unterbringen. Ganz egal
1130 wie man lernt, man braucht auch Zeit, um das zu verarbeiten. Dafür ist das wichtig.

1131 **Geht es bei diesen Vorführungen mehr ums Schauen oder gibt es da auch Erklärungen dazu?**

1132 Ja, das sind so typische – wie nennt man das – Wissenschaftsshows.

1133 **Und das Showprogramm? Was kann man sich darunter vorstellen?**

1134 Also man muss da aus dem Gebäude rausgehen und woanders wieder rein – das hat Frau Hadid sich so
1135 ausgedacht. Es ist quasi ein Wissenschaftstheater. Wir nutzen das auch manchmal für andere
1136 Veranstaltungen, für die Stadt oder Vorträge und so weiter.

1137 **Geht es dabei auch um Wissensvermittlung oder dient es eher der Unterhaltung?**

1138 Gemischt – es geht bei allen Shows auch immer ein bisschen um Wissensvermittlung. Bei manchen
1139 mehr, bei anderen weniger. Bei der Lasershow ist das eine Extrem, da wird vorneweg ein bisschen
1140 erklärt, also nicht wie ein Laser funktioniert, aber was ein Laserstrahl ist, was ihn ausmacht und wie
1141 die Steuerung, die Bewegung dabei funktioniert. Also das wird einfach mit einem kleinen Handlaser
1142 und einem Spiegel gezeigt und bei den komplizierteren Shows, da werden auch kompliziertere
1143 mechanische Zusammenhänge verdeutlicht und erklärt, oder auch bei der Gasshow. Das sind
1144 superschöne Effekte, aber da wird immer auch ein wenig erklärt, was da eigentlich passiert.

1145 **Wenn wir nochmal auf die Homepage zurückkommen: Gibt es etwas in Ihren Ausstellungen, wo
1146 eine Vorbereitung oder Nachbereitung passiert? Manchmal gibt es ein Experiment und dann
1147 bekommt man beispielsweise die Ergebnisse per Mail geschickt. Gibt es sowas auch im phaeno?**

1148 Also einmal gibt es für Lehrer ne Lehrerdatenbank. Was wir auch von Anfang an hatten, das sind die
1149 Entdeckertouren, die sind downloadbar an mehreren Stellen. Da werden dann thematisch
1150 zusammenhängend zu mehreren Exponaten vertiefende Fragen gestellt, die sollen die Benutzer,
1151 meistens dann halt Schüler, in der Ausstellung beantworten. Die nehmen das dann natürlich auch mit
1152 nach Hause und die Fragen können dann im Unterricht nachbearbeitet werden. Ähnliche Touren haben
1153 wir im Haus jetzt auch für Kindergartengruppen eingerichtet, wird aber weniger genommen. Ist für
1154 uns dann auch aufwändiger, weil die betreut sind. Die Vorbereitung für Lehrer funktioniert so, dass
1155 die sämtliche Exponate in der Lehrerdatenbank finden, da kann man sich anmelden – da findet man
1156 Bilder von den Exponaten, wenn es Vertiefungstexte gibt auch diese, Anleitungstexte...so gesehen ist
1157 eine Vorbereitung und eine Nachbereitung möglich.

1158 **Wie funktioniert die Entdeckertour? So wie eine App?**

1159 Nein. Wir geben die als Papier raus, die kann man bei uns kaufen, die können aber auch runtergeladen
1160 werden als PDF und ausgedruckt werden. Diese Touren werden händisch ausgeführt, mit dem
1161 Nachteil, dass man dann irgendwas Nerviges in der Hand hat. Die Touren kann man sich auch als
1162 Normalbesucher anschauen. Wir hatten schon mal eine Station, wo man was nach Hause geschickt
1163 bekam – das war die Alterungsmaschine. Also da konnte man gucken, wie man ausgesehen haben
1164 könnte, als man jung war oder wie man aussehen würde, wenn man alt wäre. Das gibt's mittlerweile
1165 bei vielen Apps in besserer Qualität. Wir haben es deswegen wieder rausgenommen...aber da wars so,
1166 dass man sich das Bild, das man generiert hat, per Mail nach Hause schicken lassen konnte. Ich hab da

1167 mal nachgeguckt auf dem Zähler. Das wurde bestimmt an die tausend Mal gemacht. Das war sehr
1168 beliebt. Es hat zwar nicht die Besucherzahl widerspiegelt, aber es haben wirklich viele Leute
1169 gemacht. Wir haben auch gemerkt: Wenn das mal nicht geklappt hat, hat man das sofort als
1170 Fehlermeldung mitgekriegt. Solche Sachen wollen wir aber wieder verstärkt einbauen. Wenn man
1171 kreativ etwas erstellt oder mit seinem Gesicht etwas macht, da erwartet man eigentlich schon, dass
1172 man das irgendwie mit nach Hause nehmen kann. Da ist eine Mail oder ein Downloadlink natürlich
1173 sinnvoll. Was wir jetzt im Moment in Auftrag gegeben haben, aber was noch etwas dauert, ist eine Art
1174 digitale Entdeckertour. Da haben wir jetzt eine neue konzipiert, wo wir die Sensoren oder Kamera im
1175 Smartphone nutzen wollen, um Messungen, die mit Stift und Papier am Exponat nicht möglich sind,
1176 durchzuführen. Das kann man sich von uns runterladen als App und hat dann die Möglichkeit diese
1177 Tour dann im phaeno damit zu machen.

1178 **Würde die App auch offline funktionieren?**

1179 Nein. Die eigene Entdeckertour wird's nur im phaeno geben. Die momentanen Entdeckertouren haben
1180 einen großen Nachteil. Bei uns gehen Exponate auch immer wieder mal kaputt und dann sind sie weg
1181 von der Fläche. Bei unseren gedruckten Entdeckertouren stimmt in 80% der Fälle was da steht, aber
1182 manchmal ist ein Exponat dann auch weg, dann müssen wir nachdrucken oder irgendwie darauf
1183 reagieren. Hier ist es so geplant, dass wir wirklich tagesgenau reagieren können. Wenn ein Exponat
1184 von der Fläche kommt, dann kommt es auch aus der digitalen Entdeckertour raus.

1185 **Ich lade die App dann direkt vor Ort auf mein Smartphone?**

1186 Ja, die App kann man überall runterladen, damit man dann die Sensoren auch nutzen kann.

1187 **Das heißt, ich brauche überall WLAN im Haus? Es gäbe ja auch die Möglichkeit, die App offline
1188 zur Verfügung zu stellen...**

1189 Das ist noch nicht ganz klar, wie wir das dann anbieten. Wir haben natürlich WLAN, aber wir haben
1190 kein offenes WLAN für die Besucher. Das ist eine grob vier Mal im Jahr diskutierte Sache. Das
1191 Kuratorenteam hat sich dafür ausgesprochen, das WLAN nicht zu öffnen, obwohl die Nachfrage
1192 extrem groß ist, weil wir nicht wollen, dass Besucher in erster Linie dastehen und ihr Smartphone
1193 bedienen. Sie sollen ihre Hände benutzen, um Experimente zu machen. Ich persönlich bin nicht der
1194 Meinung, dass das der richtige Weg ist. Ich glaube, die Diskussion wird irgendwann dazu führen, dass
1195 das Smartphone – obwohl die Leute es benutzen, erreichbar sind und kurz Absprachen machen –
1196 langfristig ein normales Kommunikationsmittel wird und die Leute das Handy auch wieder in die
1197 Tasche stecken, ihre Hände an den Exponaten benutzen und dann vielleicht auch ein Digital Detox
1198 praktizieren ohne, dass man es ihnen vorschreiben muss. Das ist meine persönliche Meinung.

1199 **Dieses Konzept mit den Sensoren würde also nur funktionieren, wenn Sie das WLAN öffnen
1200 würden?**

1201 Nein, das würde auch so funktionieren.

1202 **Gibt es andere Häuser, mit denen Sie sich vergleichen oder die als Vorbild dienen?**

1203 International auf jeden Fall, also erstmal sowieso das Technorama – wirklich eines, wenn nicht das
1204 beste Science Center in ganz Europa, meiner Meinung nach. Dann das Exploratorium in San
1205 Francisco. Mit dem haben wir anfangs sehr viel zusammengearbeitet, das ist immer noch zu
1206 bestimmten Bereichen existent. Da haben wir immer noch gute Kontakte, wir haben von denen sehr
1207 viel Beratung genommen. Mit dem Technorama und dem Kopernikus in Warschau haben wir eine
1208 Kooperation und entwickeln gemeinsam eine Ausstellung. Jetzt im deutschsprachigen Bereich gibt es
1209 ja den Verband MINT-Aktiv. Darüber sind alle miteinander vernetzt. Da machen wir immer wieder
1210 Sachen mit der Phänomonta Flensburg zusammen, aber auch mit Bremen. Zumindest kooperieren wir
1211 an vielen Stellen. Ich glaub, das sind jetzt erstmal die meisten.

1212 **Was macht das Technorama zum besten Science Center für Sie?**

1213 Wenn man Exponate im Technorama sieht, die wir auch haben, dann merkt man, das geht in vielen
1214 Fällen besser als das, was wir haben. Also ich will uns nicht schlecht reden, aber man kann qualitativ
1215 das ganze nochmal ein Stück eindrucksvoller machen. Da merkt man an den Exponaten, dass da
1216 wirklich nochmal viel zusätzliche Entwicklungsarbeit reingegangen ist. Das sind so diese letzten 10
1217 Prozent oder so die dann aber nochmal mindestens genauso viel Zeit kosten.

1218 **Kosten sind ein wichtiger Punkt. Wie finanziert sich das phaeno?**

1219 Gegründet wurde das Ganze von der Stadt. Auch das Gebäude gehört der Stadt, also zumindest der
1220 Tochtergesellschaft der Stadt. So genau kenn ich mich da nicht aus. Wir kriegen in erster Linie Gelder
1221 von der Stadt und von der Sparkasse. Wir hatten noch mehr Sponsoren, die sind leider alle
1222 abgesprungen. Natürlich ist VW auch noch immer als Kleinsponsor drin. Wir hatten ganz am Anfang
1223 eine Dauerfinanzierung, die sehr groß war, also eine Spende. Die ist weggefallen, aber wurde dann
1224 von der Stadt übernommen. Dann haben wir einen Stiftungsrat, da sitzt sowohl VW mit drinnen wie
1225 auch alle Vertreter von der Stadt. Ist ein bisschen schwierig, in Wolfsburg macht man natürlich immer
1226 alles auch im Einvernehmen mit VW. Als wichtige Instanz muss man die mit ins Boot holen. Auf der
1227 anderen Seite ist es schwierig Sponsoren zu gewinnen, die nicht von Wolfsburg sind oder mit VW
1228 zusammenhängen, weil die sagen, ihr habt ja schon VW. Was eigentlich gar nicht so stimmt, weil im
1229 Moment kriegen wir die meisten Gelder von der Stadt.

1230 **Würden Sie sagen, dass es mehr Budget braucht, um solche Experimente wie die Sache mit den**
1231 **VR-Brillen oder das Projekt mit den Screens umzusetzen?**

1232 Ja, vor allen Dingen für den Betrieb. Im Moment ist ein großes Problem, dass wir eigentlich nicht
1233 genügend IT-Fachkräfte im Haus haben, um die Sachen alle sicher betreiben zu können. Das ist auch
1234 so auf der Exponate-Seite. Wir haben externe Firmen, die uns unterstützen, aber man merkt einfach, es
1235 ist schwer in dem Bereich Stellen zu besetzen. Das führt dann dazu, dass Projekte, die man umsetzen
1236 will, auch immer ein bisschen langsamer sind, weil man einfach auch die Expertise und Leute braucht,
1237 die das dann programmieren und vor allen Dingen auch pflegen. Gelder dafür zu kriegen ist eigentlich
1238 fast das kleinere Problem – also wenn man die Hardware anschaffen oder Programme kaufen müsste,
1239 installieren, das stellt man sich immer so einfach vor, aber die Sachen am Laufen zu halten, ist
1240 aufwendiger. Wenn der Papiertext nicht mehr schön ist, dann druck ich ihn neu aus und bring ihn
1241 wieder rein. Beim Computer ist das unterm Strich aufwendiger.

1242 **Was war das letzte große Projekt?**

1243 Die Eröffnung der „Smarten neuen Welt“, das war im April mein ich und die anderen Sachen laufen
1244 parallel. Die Auswertung zu dem einen Screen mit dem einen Exponat in Verbindung war jetzt Anfang
1245 des Sommers 2019, die anderen Screens haben wir im November 2019 auf die Fläche gebracht und
1246 experimentieren damit noch. Die digitale Entdeckertour haben wir schon 2018 ohne App mit den
1247 Lehrern durchgespielt und das Smartphone-Wochenende war schon 2016, um das durchzutesten.
1248 Diese Entwicklungsschritte dauern halt einfach sehr lange.

1249 **Das aktuellste Projekt ist also?**

1250 Im Moment würde ich sagen, die Bildschirmtexte zu evaluieren, und das nächste das jetzt kommt, aber
1251 das werden wir erst im Frühjahr/Sommer angehen, sind die digitalen Entdeckertouren. Die VR-Brille
1252 kommt noch davor in einer Ausstellungseröffnung, das wird im Mai sein.

1253 **Wohin geht der Trend bei der mediengestützten Vermittlung und welche Herausforderungen**
1254 **werden da noch zu bewältigen sein?**

1255 Ich glaube, solche Sachen wie VR oder Mixed Reality-Brillen, das wird es immer weitergeben; auch
1256 Augmented Reality, auf dem Smartphone – das wird prima werden. Das wird irgendwann

1257 Handwerkszeug sein, genauso wie Papier und Stift oder Fotoapparate Handwerkszeug wurden. Das
1258 wird in unseren normalen Alltag eingehen und das wird dann normal benutzt werden. Und ich glaube,
1259 die Möglichkeiten, die man hier hat...also Zusammenhänge, die komplizierter sind – jetzt auch auf
1260 unsere Exponate bezogen – bildlich zu verdeutlichen...ich stelle mir hier so Sachen wie Augmented
1261 Reality vor. Wir haben schon oft drüber nachgedacht, sind es aber noch nicht angegangen, weil wir
1262 einfach keine Zeit dazu haben. Das würden wir gerne umsetzen, ganz ehrlich. Ich glaube, das wird
1263 früher oder später kommen und das wird einen wichtigen Aspekt bei bestimmten Vermittlungen
1264 ausmachen und dann genauso genutzt werden wie andere, herkömmliche Möglichkeiten auch, aber ich
1265 glaube, dass es eine Koexistenz geben wird.

1266 **Und die größte Herausforderung?**

1267 Die größte Herausforderung ist letztlich, es vielen Leuten nahe zu bringen, damit sie einen normalen
1268 Umgang damit haben. Das war auch ein bisschen die Zielsetzung von dieser digitalen Entdeckertour:
1269 Die meisten haben ein Smartphone, eben auch schon Kinder, aber was man wirklich alles damit
1270 machen kann, was das eigentlich für ein tolles Gerät ist, das wird ihnen erst klar, wenn sie vielleicht
1271 auch mal physikalische Messungen damit probieren oder so und merken, dass man viel mehr damit
1272 machen kann als das herkömmliche Chatten, Youtuben, Spielen usw. – was auch alles seine
1273 Berechtigung hat. Das muss weitverbreitet werden, nicht nur bei den Kindern, sondern auch bei den
1274 Erwachsenen. Wir sind da in so einem digitalen Wandel, der bei vielen halt eher Ängste hervorruft
1275 und die Chancen, die da sind, leider stark ausblendet. Ich kann diese ganzen Ängste verstehen und
1276 man muss da drüber diskutieren, aber man kann erst drüber diskutieren, wenn man die ganzen Sachen
1277 ein Stückweit verstanden hat. Das ist eben genau die Herausforderung in den nächsten Jahren: Das
1278 Verständnis für diese Techniken und die Möglichkeiten zu verbreiten.

Ergänzung per Mail:

1) Hatten Sie bis Ende 2020 im phaeno virtuelle Spiele angeboten? Hatten Sie bis Ende 2020 analoge Spiele angeboten?

Ja, in einer Leihausstellung „Move and Play“ konnten BesucherInnen verschiedene Computerspiele verwenden.

2) Hatten Sie bis Ende 2020 ein virtuelles Corona-Angebot etabliert und wenn ja, werden Sie diese Angebote künftig fortführen?

2020 haben wir als virtuelles Corona-Angebot die Luft-Show für Schulklassen als YouTube-Live-Stream mit Beteiligung per Mentimeter angeboten. 2021 sind noch Online-Workshops dazugekommen. Zurzeit führen wir die Formate nicht weiter und ich glaube, wir nehmen sie nur wieder auf, wenn eine Notwendigkeit dazu besteht, also wenn wir das phaeno wieder schließen müssen.

Im phaeno sind nach dem Interview einige Projekte weitergekommen. Vielleicht ist das für Sie auch interessant: Die Digitaltexte wurden weiter umgesetzt, das Cell-Lab (mit den Digitaltexten) vollständig überarbeitet, die Entdecker-App mit den Entdeckertouren ist erhältlich und wir haben Digital Signage-Bildschirme in der Ausstellung. Das Projekt mit der VR-Brille wurde nicht verwirklicht, aber es gibt nun ein AR-Projekt, das kurz vor der Fertigstellung steht. Offenes WLAN gibt es in unserem Haus immer noch nicht

7.3.5 Haus der Natur Salzburg

Interview mit Barbara Loidl – Kuratorin im Haus der Natur Salzburg, geführt am 15.01.2020

1279 **Sieht sich das Haus der Natur eher als Science Center oder eher als Museum?**

1280 Sie sind halt physisch getrennt. Im Grunde genommen ist es ein Museum für Naturkunde und Technik.
1281 Wir sind ja auch kein Riesenteam. Konzeptionell würde ich schon sagen, dass das Science Center
1282 andere Ansprüche hat. Wiewohl wir auch in dem neuen Gebäude in einem Raum ausstellen. Also das
1283 eine ist der Sonderschauraum im alten Gebäude und im neuen Gebäude haben wir einen 600 m²
1284 großen Raum für wechselnde Ausstellungen dazubekommen und da kommt auch die
1285 Gehirnausstellung neu rein. Der Raum wird alle 1,5 Jahre neu bespielt, also eine Wechselausstellung

1286 **Auf welche Methoden der Wissenschaftsvermittlung greifen Sie im Museum zurück, auf welche
1287 beim Science Center?**

1288 Wir haben mehrere Sparten. Wir haben ein Stammhaus, das Haus der Natur im alten Gebäude, das ist
1289 ein historischer Bestand. Wir haben eine klassische Ausstellung, die von Dermoplastiken ausgeht, bis
1290 hin zu interaktiven Dingen. Da sind wir auch sehr bemüht darum, dass wir überall was anbieten, auch
1291 zum Angreifen, Ausprobieren, Abrufen. Was wir im alten Stammhaus beachten müssen, ist der Platz.
1292 Im neuen Haus, das wird seit circa zehn Jahren betrieben, haben wir das Science Center untergebracht.
1293 Das ist kein klassisches Science Center – es ist eine Ausprobier- und Experimentier-Landschaft, wo
1294 man darauf abzielt, dass die Leute alles selbst ausprobieren können, interaktiv. Man erklärt nicht zu
1295 viel, dort sind Erklärungstexte sehr reduziert, es sind eher nur Anleitungen etwas auszuprobieren.
1296 Nebenbei haben wir auch zwei Lebtierabteilungen. Das ist ein sehr schönes, großes Aquarium und
1297 einen Reptilienzoo. Über das Science Center kann ich Ihnen erzählen: Es sind klassische Experimente,
1298 die Sie in vielen Science Centern finden. Wir sind aber auch darauf bedacht, dass wir Dinge selber
1299 entwickeln, ausgehend von den Grundlagen, zum Beispiel Akustik, wo wir dann gemeinsam mit
1300 Firmen Exhibits entwickelt haben. Das ist ein recht langwieriger Prozess. Das sind alles Dinge, die
1301 sich erst bewähren müssen im Betrieb.

1302 **Wird das Wissen im Museum über Text vermittelt?**

1303 Klassisch Text-Grafik-Einheiten, ja.

1304 **Ich habe gesehen, dass Sie auch Führungen haben...**

1305 Ja, das ist natürlich eine Schiene der Vermittlung. Wir haben ein Team an Museumspädagogen hier:
1306 intern angestellte, und externe, die wir dazu holen, die dann gebuchte Führungen machen. Wir machen
1307 keine stündlichen Führungen, sondern wir machen gebuchte Führungen und da bieten wir wirklich
1308 eine breite Palette an Themen an. Darüber hinaus gibt es auch noch besondere Veranstaltungen.

1309 **Sie haben vorhin die Interaktivität erwähnt. Was kann man sich darunter vorstellen?**

1310 Das ist eine Spezialität des Hauses der Natur. Von der Gründung an hat man versucht, Dinge
1311 begreifbar zu machen, was heute sehr modern ist, aber das war damals (vor 100 Jahren) neu, man hat
1312 einfache Modelle gebaut, die sich bewegt haben. Ein Beispiel: Wie weit können Tiere den Kopf
1313 drehen. Dann wurden die Köpfe modelliert oder auch Dermoplastiken verwendet. Da musste man
1314 einen Knopf drücken und dann dreht sich der Menschenkopf um so und so viele Grad.

1315 **Auch hier wird das zusätzlich über Text erklärt oder geht es nur um das Objekt selbst?**

1316 Nein, man sieht das dann. Der Kopf dreht sich einfach nicht weiter. Damals war das so, da hat es
1317 vieles noch nicht gegeben... Heute haben wir es leichter insofern als wir Touchscreens usw. einsetzen
1318 können – was wir auch machen. Wir benutzen das aber nicht sehr häufig und wenn, dann sehr gezielt –
1319 immer nur für eine Botschaft. Nicht sehr tiefgehend. Ich habe ein Beispiel: ein Nashorn in der

1320 Eiszeitabteilung, dazu gibt es einen Touchscreen mit Information. Da ist zum Beispiel dieses Nashorn,
1321 bevor es in Fell gekleidet wurde, zu sehen, also nur der Körper, eine Nachbildung, das kann man sich
1322 im 3D-Scan anschauen. Wir haben auch Filme im Einsatz: einerseits Kinoecken, wo man sich Filme
1323 anschauen kann; in der Weltraumhalle haben wir Kurzfilme zu verschiedenen Themen laufen,
1324 „Kraterkino“ nennt sich das. In der Eiszeitabteilung haben wir zwei kurze Filme, da geht es um den
1325 Salzachgletscher. Das eine ist eine Animation wie das Eis arbeitet und der ganze Gletscher den Berg
1326 und die Landschaft formt, das zweite ist eine wirkliche Langzeitaufnahme als Zeitraffer, wie der
1327 Gletscher den Berg herunterfließt. Man kann sich das alles anschauen. Das ist alles im Museumsteil.
1328 Wir versuchen immer auf verschiedenen Kanälen die Leute anzusprechen. Wenn wir digitale Medien
1329 einsetzen, das hab ich auch vorhin gesagt, dann sehr gezielt. Ein Beispiel ist auch das
1330 Walddiorama...also Dioramen sind auch eine alte Darstellungsform, die haben Sie auch schon
1331 gesehen. Das ist eine Mischung zwischen Dermoplastik – also echten Tieren, die präpariert worden
1332 sind und in der Landschaft herumsitzen oder stehen – und einer Bühnenbildnerischen Gestaltung einer
1333 Szene. Da haben wir einen Mischwald. Aus diesem Diorama heraus ragt zum Beispiel ein
1334 Baumstamm, da kann man Schubladen aufziehen und darin sind verschiedene Lebewesen zu sehen.
1335 Dazu gibt es dann schon wieder Beschriftungen oder kurze Texte. Es ist eine Mischung aus Schauen,
1336 Begreifen und in diesem Falle gibt es dazu einen Touchscreen, wo man verschiedene Lebewesen
1337 antippen kann. Dann kommt eine kurze Info dazu.

1338 **Man kann also zusammenfassend sagen, dass die analogen Darstellungsformen noch überwiegen**
1339 **und das wird dann mit digitalen Formen ergänzt?**

1340 Ja, das gilt fürs ganze Haus.

1341 **Wie ist das beim Science Center – gibt es dort Anleitungen?**

1342 Das sind ganz kleine Tafeln, die auch nicht viel erklären. Das sind nur ein, zwei Sätze dazu, eine
1343 Anleitung wie man das Exhibit bedient, das ist wichtig. Dann die Frage: Was könnte man hier sehen?
1344 Und eine kurze Anregung, aber keine sehr ausführliche. Es ist eine sehr zurückgenommene Erklärung.

1345 **Science Centern wird ja oft der Vorwurf gemacht, dass Leute auf ein Knöpfchen drücken**
1346 **müssen und dann passiert irgendwas, aber die Leute verstehen nicht, was da passiert. Was wäre**
1347 **Ihr Argument bei solcher Kritik?**

1348 Wir versuchen das zu vermeiden. Es gibt ganz viele solche Exhibits, aber wir entwickeln wirklich
1349 Exhibits, wo man auch was tun kann und nicht nur ein Knöpfchen drückt...zum Beispiel Zielsingingen,
1350 dann drücken Sie einen Knopf, bekommen einen Ton vorgesungen und dann kann man selber
1351 versuchen – sagen wir, man ist eine Altstimme – den Ton zu treffen. Dann kommt ein Mikrofon und
1352 dann gibt's davon eine Aufzeichnung. Das ist sehr spielerisch. Wir haben auch ein Schreilabor, das ist
1353 ein Klassiker geworden. Bei der Bassgeige setzen Sie sich hinein in einen Raum, Sie fühlen am
1354 ganzen Körper: Was ist Musik, Ton, Schall. Wir haben da etwas extra bauen lassen, damit alles
1355 schwingt. Es ist nicht nur Knöpfchen drücken, es wird erlebbar gemacht. In der Mechanik kann man
1356 natürlich ausprobieren, wie sich die Kräfte anfühlen. Ja, da könnte ich Ihnen viele Exhibits erklären.

1357 **Wenn jemand Hintergrundinfos haben möchte: Gibt es Möglichkeiten diese im Haus der Natur**
1358 **zu bekommen oder geht es mehr darum, Interesse zu wecken und die Leute zu animieren,**
1359 **daheim selbst nochmal nachzuschauen?**

1360 Wir haben schon Aufsichtspersonal, leider nicht so viel wie in anderen Science Centern. Wenn sie Zeit
1361 haben und wenn sie da sind, dann erklären sie gern was und wenn nicht, ist es ein Anstoß dazu, sich
1362 näher damit zu beschäftigen. Es gibt natürlich schon da und dort Texte dazu. Wir haben die Frage
1363 schon öfters diskutiert, wir bleiben aber bei der schlankeren Version. Auch aus der Praxis heraus
1364 wissen wir, die Leute haben eine sehr kurze Verweildauer und die verlängert sich nicht, wenn wir
1365 mehr Theorie anbieten. Es geht um das Erlebnis und um Aha-Effekte.

1366 **Haben Sie das Gefühl, dass die Leute hinausgehen und die Dinge verstanden haben?**

1367 Bezüglich Science Center kann ich sagen, da haben alle viel Spaß. Da bekommen wir aber wenig
1368 direkte Rückmeldung. Bezüglich des alten Stammhauses, da haben wir schon Anfragen bekommen
1369 aus Berlin von jemandem, der durch eine unserer alten Tafeln in der Weltraumhalle zum Studium
1370 inspiriert worden ist. Das find ich toll und er hat genau geschrieben, was das für eine Tafel war. Also,
1371 es sind sehr langfristige Wirkungen, die hier im Gange sind. Manchmal regt man etwas an, in diesem
1372 Fall das Interesse für Weltraumwissenschaft und Astrophysik, und das kam halt Jahrzehnte später
1373 zurück. Dass wir das überhaupt mitbekommen, ist ja sowieso selten. Die wenigsten melden sich. Aber
1374 ich glaube schon, dass da viel hängebleibt auf dieser Ebene, auch diese Verbindung der Gefühlswelt:
1375 Hier habe ich etwas erlebt, etwas begriffen, etwas angegriffen, womit ich mich später vielleicht näher
1376 auseinandersetze.

1377 **Wenn Sie Ihre Vermittlungsmethoden als Entwicklung beschreiben müssten, wie würden Sie sie**
1378 **beschreiben?**

1379 Touchscreens waren nur eine Erweiterung von der Filmtechnik und die wurde schon sehr, sehr früh
1380 eingesetzt, allerdings in einem Vortragsaal, weil das technisch halt beschränkt war und auch aus
1381 Kostengründen. Später sind die Fernseher und Monitore rausgewandert in die Ausstellung,
1382 Touchscreens sind jetzt eine Erweiterung dessen und die Technik ist auch billiger geworden.

1383 **Seit wann haben Sie diese? Seit den letzten fünf oder zehn Jahren?**

1384 Das ist ein längerer Zeitraum, sonst hätte ich das gewusst.

1385 **Haben Sie schon mal Medien zur Vermittlung ausprobiert, analoge wie digitale, die nicht**
1386 **funktioniert haben im Museum oder auch im Science Center?**

1387 Ja, eine Zeitlang wurde mit QR-Codes probiert, das war sehr aufwendig. Wir haben tausende
1388 Quadratmeter Ausstellungsfläche. Da wurden überall QR-Codes angebracht, auch mit Anleitungen
1389 wie das geht. Das war ja früher nicht so einfach, man wusste das nicht. Das hat überhaupt nicht
1390 funktioniert, wurde alles wieder entfernt. Darum ist das bei uns im Hause so, dass wir das nicht
1391 angehen. Wir haben auch keine Audioguides. Das System der Audioguides hat auch nicht funktioniert.
1392 Diese Geräte wurden damals unten (am Eingang) ausgegeben...heute gibt es schon ganz andere
1393 Möglichkeiten, mit den eigenen Handys, aber das lassen wir.

1394 **Warum hat es nicht funktioniert mit QR?**

1395 Die Leute haben das nicht angenommen, es hat aber auch technisch nicht funktioniert. Wir haben ein
1396 altes Gebäude mit sehr dicken Mauern, viel Metall. Da bräuchte man Verstärker. Ein Aufwand, den
1397 wir nicht leisten können. Bei einem Neubau wäre das einfacher.

1398 **Warum hat es nicht funktioniert mit dem Audioguide? Warum kein Neustart damit?**

1399 Es gibt zwei Gründe. Das Projekt, das damals gestartet wurde, das hat der damalige Shopbetreiber
1400 gemacht. Die Ausgabe und Rücknahme ging nicht gut über die Bühne. Wir haben letztes Jahr 339.000
1401 Besucher gehabt, also war an der Kasse allerhand zu tun. Dann haben wir gesagt, wir machen das
1402 nicht an der Kasse, weil die schauen müssen, dass sie das mit den Tickets abwickeln usw. Der
1403 Shopbesitzer hat jetzt auch gewechselt und der neue wollte das nicht mehr machen. Es war also eine
1404 historische und personelle Geschichte. Es waren aber auch viele Geräte kaputt, wurden nicht
1405 zurückgegeben. Warum wir es jetzt nicht machen: Weil das heutzutage bedeutet, dass man hier wen
1406 bräuchte, der das befüllt und die Inhalte macht, sie betreut, usw. Auch wenn man sagt, man kooperiert
1407 mit Firmen, dann kostet das eine ganze Stange Geld. Wenn man das an Firmen gibt, ist man auch nicht
1408 mehr Herr über seine Inhalte. Ich erkundige mich auch immer wieder zu diesen Themen. Wenn man
1409 einen Fehler findet oder was anderes machen will, dann müsste man jemandem im Haus anstellen, der
1410 nur das betreibt und das geht momentan nicht.

- 1411 **Es ist also personell, eine Wartungsgeschichte, braucht Ressourcen, die nicht da sind?**
- 1412 Genau.
- 1413 **Welche Aufgabe sollen die eingesetzten analogen oder digitalen Medien erfüllen. Ist das Ziel**
 1414 **Unterhaltung oder eher Information? Eine Beziehung zum Besucher, zur Besucherin?**
- 1415 Ja, das alles. Das sind alles Dinge, die im Vordergrund unseres Hauses stehen..., dass die Leute mit
 1416 Spaß etwas lernen und mit einem Aha aus dem Haus gehen. Das muss nicht nur auf einer
 1417 intellektuellen Ebene erfolgen, sondern auch auf anderen Ebenen. Neugier wecken, vielleicht auch
 1418 wissen, wo ich diese Neugier befriedigen kann, etwas entdecken. Unser Haus ist sehr verwinkelt, wie
 1419 Sie vielleicht wissen. Da kann man auch verschiedenste Themen entdecken. Ich denke das Museum
 1420 generell hat da viele Funktionen, auch dass die Leute zusammenkommen, ins Gespräch kommen.
- 1421 **Wer ist das Hauptzielpublikum, wen wollen Sie vor allem ansprechen?**
- 1422 Das ist eine unsinnige Frage für mich. Das Zielpublikum ist jeder. Bei uns kommen Leute herein mit
 1423 Babys, die können noch nicht mal krabbeln und auch das ist ein Zielpublikum.
- 1424 **An wen ist die Information, die im Museum auf Tafeln und dergleichen präsentiert wird,**
 1425 **hauptsächlich gerichtet? Für welche Zielgruppe sind die Tafeln konzipiert vom Level her oder**
 1426 **wird da differenziert?**
- 1427 Wir haben keine „leichte Sprache“, wir haben „einfache Sprache“, die jeder verstehen kann, aber auch
 1428 nicht so weit runtergebrochen, dass sie nichts mehr aussagt. Natürlich gibt es Dinge, die ein
 1429 Volksschüler noch nicht versteht. Trotzdem versuchen wir es so zu erklären, dass es möglich ist, dass
 1430 er es verstehen kann. Aber wir haben nicht den Anspruch – was jetzt grade diskutiert wird – leichte
 1431 Sprache zu verwenden, also das, was so in der Küche gesprochen wird. Diesen Weg gehen wir
 1432 absichtlich nicht. Wir bleiben bei unserer Ebene, also zwischen Kronenzeitung und Salzburger
 1433 Nachrichten, um das zu veranschaulichen. Fachbegriffe sollten erklärt werden, wenn wir sie bringen
 1434 usw.
- 1435 **Sie fahren also eine Schiene, das heißt auch bei Touchscreens differenzieren Sie nicht...**
- 1436 Nein, es gibt verschiedene Ebenen insofern, dass Texte fast nicht gelesen werden. Jemand, der einen
 1437 Text liest, will sich damit näher beschäftigen. Für Leute die nur durchlaufen wollen und wissen
 1438 wollen, was ist denn das für ein Knochen, für die haben wir eine Objektbeschriftung, die möglichst
 1439 schnell lesbar ist. Also wenn ein Papa mit der Tochter durchläuft und sie fragt, was ist das für eine
 1440 Eidechse, dann muss der Vater das sofort auf einen Blick sehen und die Frage beantworten können.
 1441 Das sind diese Ebenen der Kommunikation, damit wollen wir auch die Interaktion zwischen den
 1442 Generationen fördern. Wir versuchen das zumindest überall zu machen.
- 1443 **Passiert Ihre Vermittlung nur auf Deutsch oder auch auf Deutsch-Englisch?**
- 1444 Die alten Ausstellungsobjekte sind Deutsch, alle neuen Ausstellungen werden Deutsch-Englisch
 1445 gemacht.
- 1446 **Kurz nochmal zurück zum Audioguide. Der hätte ja sicher mehrere Sprachen – haben Sie die**
 1447 **Erfahrung gemacht, dass die Leute den Guide, gemessen an der Gesamtbesucherzahl, eher**
 1448 **selten annehmen? Rentiert es sich vielleicht auch deswegen nicht?**
- 1449 Ich würde sagen, wenn Sie mich persönlich fragen, es würde sich sehr wohl rentieren, weil wir eben
 1450 sehr viel mehr Sprachgruppen erreichen könnten. Unter den Besuchern sind auch Leute anderer
 1451 Sprachen, darum lasse ich da nicht ganz locker... Chinesisch, Japanisch, auch die Italiener sprechen oft
 1452 nicht sehr gut Englisch.

1453 **Ist das aus Ihrer Sicht auch einer der Vorteile, weshalb man sich beispielsweise für einen**
1454 **Touchscreen entscheidet anstatt für eine Tafel oder hat das mehr visuelle Gründe? Sie haben ja**
1455 **Touchscreens im Einsatz...**

1456 Bei den Touchscreens haben wir eine Sprachauswahl – wo es geht, bei Sonderschauen auch mit
1457 Untertitel. Eine Beschriftung der Objekte mit Medien, ob es ein digitaler Bildschirm ist oder
1458 Touchscreen, das ist wahnsinnig aufwendig. Wir haben zwar ein Haustechnikteam dahinter,
1459 aber...eine normale Tafel kann nicht ausfallen.

1460 **Wo und warum setzen Sie denn Touchscreens ein?**

1461 Wenn wir einen Touchscreen haben, dann hat das meistens schon mehrere Ebenen. In der Vitrine zum
1462 Beispiel hab ich vielleicht fünfzehn Tiere drin, das könnte ich nie auf eine Tafel packen ohne, dass der
1463 ganze Raum...also es ist Platz sparend, übersichtlich, ich kann mir rauspicken, was mich interessiert –
1464 es soll ja auch schön sein, wir wollen den Raum und die Ausstellung gestalten. Es ist dann eine
1465 Mischung aus Objekten, Informationseinheiten und Dinge, die man auch anfassen kann, im weitesten
1466 Sinne interaktiv. Es soll alles in eine Gestaltung hineingehen, wo man sich wohlfühlen kann, wo man
1467 sich gut orientieren kann.

1468 **Gibt es andere Häuser oder Institute, die Sie sich gerne anschauen oder die Sie sich zum Vorbild**
1469 **nehmen für das Haus der Natur?**

1470 Da gibt es ganz viele. Wir sind in verschiedene Institutionen eingebunden. Wir sind im Museumsbund
1471 Österreich, manche sind bei der ICOM dabei – das ist das International Council of Museums. Dann als
1472 Naturkundemuseum, da sind wir in dieser Szene verflochten über die Kuratoren und natürlich holen
1473 wir uns auch immer Anregungen. Für uns ist aber zudem der Deutsche Museumsbund sehr wichtig,
1474 weil da viel mehr Naturkundemuseen sind. Wir sind als eines der wenigen Museen Österreichs auch
1475 Mitglied und das ist ein lebhafter, netter Austausch. Die Häuser haben verschiedenste Vorteile und
1476 Nachteile und die schaut man sich natürlich an.

1477 **Ihre Top drei Häuser?**

1478 Ja, da muss man natürlich die großen nennen. Das London Natural History Museum und wo ich auch
1479 demnächst hinmöchte, das ist das Naturalis in Leiden. Das ist ein tolles Museum. Ein drittes wäre das
1480 American Natural History Museum. San Francisco als Wiege der Science Center...

1481 **Was macht das London Natural History Museum vermittlungstechnisch zu einem tollen**
1482 **Museum?**

1483 Für mich als Zoologin wär da natürlich was anderes toll...aber vermittlungstechnisch sind das Häuser,
1484 die sehr an dem arbeiten, wie sie etwas präsentieren. Die haben gute Designer. Man muss da immer
1485 ein bisschen unterscheiden zwischen dem professionellen Museumsblick natürlich – wo man auf
1486 Details schaut, zum Beispiel wie die Lampen aufgehängt sind oder so – und dem Blick der Zoologin,
1487 wo ich hochbegeistert bin von einem Dinosaurierskelett. Manche Häuser haben auch Lösungen, die
1488 großtechnische Anlagen haben...diese große Häuser haben einfach die Ressourcen, dass sie in solche
1489 Dinge wie zum Beispiel eine Erdbebensimulation einsteigen.

1490 **Wie ist das Haus der Natur finanziell aufgestellt, woher kommt das Budget?**

1491 Wir haben eine sehr hohe Eigendeckung. Wir sind finanziert durch öffentliche Mittel von Stadt und
1492 Land Salzburg plus eben Eigendeckung durch Eintritte. Wir versuchen die Eintritte aber nicht zu hoch
1493 zu legen, wir wollen Familien und die Leute von Salzburg und Umgebung nicht ausschließen. Wir
1494 haben eine relativ hohe Eigendeckung von 60 Prozent, bei anderen Häusern liegt das oft bei 20
1495 Prozent. Wir haben wenig Personal und wirtschaften sehr sparsam.

1496 **Das heißt, der Fortschritt, den man medientechnisch im Museum machen könnte, hängt am**
1497 **Budget und ist zum Beispiel im Vergleich zu Amerika in Österreich vielleicht schwieriger zu**
1498 **bewältigen?**

1499 Ja, das ist aber nicht nur in Österreich so. Außerdem hängt es von den Sparten ab – die Naturmuseen
1500 sind nicht so reich dotiert wie die Kunstmuseen, weil es einfach einen Markt für einen Picasso gibt.
1501 Für ein präpariertes Wildschwein gibt es keinen Markt. Das ist das eine. Was die Abhängigkeit betrifft
1502 – dadurch, dass wir eine hohe Eigendeckung haben sind wir eher unabhängig in unseren
1503 Entscheidungen. Es gibt auch Häuser, die nur durch Förderungen leben, die haben aber auch sehr
1504 lange Vorlaufzeiten. Die müssen Anträge schreiben, auf Jahre im Vorhinein planen...

1505 **Wenn Sie das Geld hätten, würden Sie zum Beispiel mehr in Virtual Reality und dergleichen**
1506 **einsteigen oder würden Sie sagen, die vorhandenen Medien reichen bereits für das Gezeigte**
1507 **vollkommen aus?**

1508 Es gibt konkrete Dinge bei uns, die man gleich angehen kann. Das sind zum Beispiel die Mikrophone
1509 für unsere Museumspädagogen – das sind ganz einfache Dinge, die wir auch noch nicht haben, aber
1510 selbst das kostet viel Geld. Das könnte ich auf die Schnelle sagen, wenn Sie jetzt sagen würden, Sie
1511 geben uns so und so viel Geld. Virtual Reality würde ich jetzt nicht unterschreiben, dem gebe ich nicht
1512 große Zukunft. Ich bin ja gespannt – im Science Center in Graz machen sie's ja jetzt, das ist auch im
1513 Konzept drinnen – ob das auch gut läuft. Ich halte Ihnen die Daumen, aber ich bin nicht davon
1514 überzeugt, dass es dem Betrieb standhält. Abgesehen davon, dass man da in einer Liga mitspielen
1515 müsste, wo Programmierer im Gamingbereich so viel Geld kassieren können...

1516 **Glaube Sie aber, es wäre für Sie nicht der richtige Vermittlungsweg?**

1517 Es gibt schon ganz gute Ansätze. Wenn ich auf ein Diorama schau und dann flutet sich das Ganze und
1518 ich sehe, wie es früher ausgeschaut hat in einer Gaming ähnlichen App, dann wär das schon ganz nett.
1519 Die Ideen gibt's schon, das hab jetzt nicht ich erfunden... Ich denke, dass die Qualität einfach sehr gut
1520 sein muss, nicht nur von der Art der Umsetzung und Programmierung, sondern auch von der
1521 wissenschaftlichen Qualität. Da wird's wirklich teuer, da wird sich's spießen. Wir werden sehen,
1522 vielleicht gibt es nochmal einen Schub in der Entwicklung, sodass es billiger wird, oder dass man es
1523 leichter selber machen kann.

1524 **Was war das letzte größere Projekt im Vermittlungsbereich?**

1525 Dass wir Touchscreens und Medien einbauen, das gibt's schon sehr lange bei uns, das ist auch
1526 Standard. Natürlich wird das laufend upgedated und verbessert, dann gibt's randlose Screens, aber es
1527 sind immer Dinge, die wir händeln können. Wir entwickeln auch Module mit neuen Ideen, zum
1528 Beispiel die Brain Week im März, die entwickeln wir mit der Universität Salzburg zusammen, da gibt
1529 es schon laufend Projekte, die neu entwickelte Methoden haben. Da gibt's auch Workshops. In der
1530 kommenden Sonderschau „Das Gehirn“ werden wir einen Roboter haben. Das ist wirklich was Neues,
1531 ein neuer Schritt. Das ist ein selbstfahrender Guide sozusagen, der führt einen an ein Objekt heran und
1532 wird das dann erklären. Da hab ich lang dafür gekämpft, dass wir das Geld kriegen, dass wir ihn auch
1533 wirklich kaufen, aber jetzt ist es soweit. Der läuft erst ab April.

1534 **Wohin geht der Trend und welche Herausforderungen wird man in dieser ganzen**
1535 **Vermittlungsgeschichte noch überwinden müssen?**

1536 Ich denke, dass der Trend wahrscheinlich schon dahin geht, dass man mehr digitalisieren wird, dass
1537 man virtuelle 3D-Räume bauen wird, in die man eintauchen kann. Persönlich glaube ich, dass wir aber
1538 auch das Gegenstück zur virtuellen Welt darstellen. Etwas, wo man hingehet und das Objekt dann auch
1539 sieht. Man wird sehen, wir bleiben am Ball.

1540 **Was wird die Herausforderung sein?**

1541 Die Herausforderung wird sein, in dem großen Angebot der Wissenserhaltung und – vermittlung noch
1542 einen Platz zu haben, der auch einen eigenen Wert darstellt. Wenn ich's so vergleiche mit meiner Zeit
1543 als Kind und dann auch beim Studium, da gabs ja kaum etwas. Wir hatten vor allem die Bibliothek
1544 und das Kino. Wenn ich etwas wissen wollte, dann war das oft sehr mühsam. Heute hat jeder das
1545 Handy und kann jederzeit alles abfragen und noch dazu in andere Räume gehen, im Internet oder in
1546 Spielhallen und so weiter. Orte, wo man in ganz andere Lebenswelten eintauchen kann. Ich denke, das
1547 wird die große Herausforderung für die Museen sein, auch dort noch diesen Platz zu halten.

Ergänzungen per Mail:

1) Hatten Sie 2020 im Haus der Natur virtuelle Spiele angeboten? Hatten Sie 2020 analoge Spiele angeboten?

Wir haben ein Ferienprogramm („Schätzespaß“) für Kinder oder im Rahmen von Geburtstagprogrammen kleinere Spiele (beides analog). Es gibt keine virtuelle Schiene (ev. findet sich ein Pokemon-Ort im Haus?), die von uns betrieben wird.

2) Haben BesucherInnen im Jahr 2020 die Möglichkeit gehabt, ihren Besuch im Haus der Natur irgendwie vorzubereiten oder nachzubereiten (Letzteres beispielsweise durch per Mail versendetes Material, Fotos etc.)...

Für Schulprogramme können LehrerInnen vorher gratis das Haus besuchen. In Vor- und Nachbereitung unterstützt unser Team der PädagogInnen die Lehrenden persönlich, wie ist abhängig vom Programm.

Es gibt Arbeitsblätter auf der Homepage zu verschiedenen Themen.

Vorbereitung für Individualbesuchende erfolgt über Infos auf der Homepage – Orientierungspläne, Abteilungen, Programme inhaltlich umrissen. Nähere Infos erhalten Sie telefonisch von unserer Sekretärin oder dem Team der Museumspädagogik.

Viele Besuchende machen Fotos und posten diese als „Nachbereitung“ – sehr informativ sind die Google-Rezensionen.

3) Hatten Sie bis Ende 2020 ein virtuelles Corona-Angebot etabliert und wenn ja, werden Sie diese Angebote künftig fortführen?

Die Brain-Awareness-Week 2021 wurde digital abgehalten, 2022 wird sie wieder analog im Haus sein. Spezielle Corona-Angebote gab es nicht.

7.3.6 Senckenberg Museum Frankfurt

Interview mit Eva Roßmanith, Leiterin Bildung und Vermittlung & Kommissarische Museumsleitung des Senckenberg Museums Frankfurt, geführt am 16.06.2020.

1548 **Das Senckenberg bietet eine Vielzahl an Medien zur Vermittlung an – wenn Sie die digitalen**
1549 **Vermittlungslösungen in eine grobe Timeline bringen müssten, wann wurden sie eingeführt?**

1550 Screens haben wir schon länger, bestimmt zehn Jahre. Unsere App, so ein Multimediatelefon, gibt es
1551 seit 2019. Die AR ist auch letztes Jahr dazugekommen, die ist ja Teil der App, und VR – oje, das kann
1552 ich Ihnen gar nicht auswendig sagen. Aber wir haben auch eine neue Homepage. Deswegen steht das
1553 auch nicht mehr im Internet, wann wir das angefangen haben mit der VR...Ich kann es rausfinden. Ich
1554 weiß es nicht mehr genau, ich schätze 2016.

1555 **Das heißt: Mit digitalen Medien zwecks Vermittlung ging es also erst in den letzten zehn Jahren**
1556 **so richtig los?**

1557 Lassen Sie mich nochmal kurz überlegen...die Nesselausstellung, haben wir ja schon seit den 90ern.
1558 Also Filme und so haben wir schon viel länger, das haben wir bestimmt seit den 70ern. Ich habe jetzt
1559 mehr an Touchscreens, wo man sich Wissen aneignen kann, gedacht, aber Bildschirme mit Filmen, die
1560 hatten wir schon damals. Kann ich nicht genau sagen ab wann. Ich war selbst Guide im Museum in
1561 den 90er Jahren und da hatten wir das auf jeden Fall auch schon – also in der Insektenausstellung, die
1562 ist aus den 70ern und da ist auch schon einer eingebaut. Also sagen wir mal 70er Jahre.

1563 **Würden Sie sagen, dass das Senckenberg relativ früh schon auf verschiedene Medien**
1564 **aufgesprungen ist und versucht hat, am Ball zu bleiben?**

1565 Ja, würde ich sagen.

1566 **Sie haben als mediales Leitsystem im Museum eine App. Die ist sehr multifunktionell, wie ich**
1567 **recherchieren konnte. Warum haben Sie sich für dieses App-System entschieden und warum**
1568 **haben Sie es so angelegt?**

1569 Sie meinen, dass man eine App an sich überhaupt benutzt? Es gibt, glaub ich, sowohl eine gewisse
1570 Erwartungshaltung intern von der Leitung als auch von Besuchern, dass man etwas Modernes, also
1571 auch etwas Digitales hat. Wir haben schon länger einen Audioguide gehabt – ich weiß nicht, ob das
1572 wichtig ist für ihre Analyse...aber Audioguides haben wir schon länger als zehn Jahre. Das könnte ich
1573 auch rausfinden. Wir wollten eben die App dafür nutzen, noch mehr Material zur Verfügung zu
1574 stellen. Wir haben ja ein paar Ausstellungen, wo wir bewusst auf diese sogenannten Bleiwüsten
1575 verzichtet haben, und relativ wenig Informationen bieten, zum Beispiel bei den Dinosauriern. Da
1576 haben wir Touchscreens aufgestellt, wo man mehr Informationen finden kann, aber natürlich nicht an
1577 jedem Objekt, sondern nur an einzelnen...und eben, wenn schon einer davorsteht, dann kann das ein
1578 anderer nicht mehr benutzen. Die App gibt natürlich die Möglichkeit mehr Information zu vermitteln,
1579 ohne gleichzeitig das Museum zu einer Bleiwüste zu machen. Das ist das eine...und natürlich können
1580 wir auch andere Medien einbauen. Wir können eine AR mitaufnehmen oder Videos hinzufügen, wenn
1581 es sinnvoll ist. Ehrlich gesagt habe ich sehr drauf geachtet, dass wir nur sehr beschränkt Videos
1582 aufnehmen. Mir war sehr, sehr wichtig, dass man, nur weil eine App sowas kann, nicht Sachen macht,
1583 die man besser zu Hause macht. Es ist immer schöner einen zehnminütigen Film zu Hause auf dem
1584 Sofa zu gucken als stehend in einem Museum, wo man eigentlich nur eine begrenzte Zeit ist und wo
1585 man ausnahmsweise – anders als zu Hause – Dinosaurier hat oder ein Löwenpräparat, das 100 Jahre
1586 alt ist. Das hat man ja nur bei uns. Dann soll man sich, wenn man im Museum ist, auch mit den
1587 Objekten beschäftigen. Das heißt, Videos werden sehr beschränkt aufgenommen. Ohne Ton, kein
1588 Film, sondern eher Bewegungsabläufe von Tieren – zum Beispiel hat der Kolibri einen sehr speziellen
1589 Flug, das kann man an den Objekten nicht sehen. Im Film kann man das viel besser sehen, drum haben
1590 wir den Film mit aufgenommen, aber da waren wir wirklich sehr sparsam. Was wir bei der App auch
1591 gemacht haben: Wir können auf Forschungsergebnisse verlinken. Im Zentrum steht auch, dass wir ein
1592 Forschungsinstitut und Naturmuseum sind und das Forschungsinstitut ist definitiv der größere Teil.
1593 Das heißt, auch wenn in der Bevölkerung vor allem das Museum wahrgenommen wird, ist eigentlich
1594 die Forschung ein extrem großer Teil bei uns und wir versuchen natürlich die aktuelle Forschung ins
1595 Museum zu kriegen. Natürlich macht man nicht jede Woche eine neue Dauerausstellung. Es ist sehr
1596 schwierig aktuelle Forschungsergebnisse ständig über Museumstexte und Ausstellungen ins Museum
1597 zu bringen. Das geht nicht. Wo es aktuell möglich ist, ist über personelle Vermittlung. Wir haben
1598 Guides, die werden geschult. Die bekommen immer die aktuellen Informationen aus der Wissenschaft
1599 und können das, was gestern in der Pressemitteilung war, schon heute direkt in der Führung
1600 vermitteln. Wo das eben auch geht, ist in der App. Da kann man ganz einfach einen Link reinstellen –
1601 neue Forschung zur Giraffe – und dann geht man auf den Link und sieht dann die neue Forschung.
1602 Weil wir eh Pressemitteilungen rausgeben, ist es von der Arbeit her überschaubar, aber man muss
1603 natürlich immer bedenken: Man hat nicht nur dadurch, dass man eine App hat einen Mitarbeiter mehr,

1604 der die ganze Zeit Inhalte für die App entwickelt. Genau, also das war der Grund, warum wir's
1605 gemacht haben... Worauf ich sehr achten wollte – ich hoffe, es ist mir einigermaßen gelungen – ist,
1606 dass die App nicht zu viel Fokus vom Objekt wegnimmt. Da ist zum Beispiel ein Foto von dem Objekt
1607 dabei... da war ich gar nicht sicher, ob ich das überhaupt will, aber wir haben uns dann dafür
1608 entschieden, damit man wirklich das Objekt findet und nicht vor einem anderen steht oder so. Dieses
1609 Foto ist aber absichtlich nicht so spektakulär. Man soll sich nicht primär das Foto angucken, sondern
1610 man kann und soll sich einfach das Objekt angucken. Da ist auch immer eine Teaser-Frage dabei,
1611 sowas wie: Warum hat der Triceratops Rillen am Schild? Da ist meine Hoffnung, dass die Leute dann
1612 denken: echt, Rillen am Schild? Dann gucken und überlegen sie, warum das so ist und denken einfach
1613 darüber nach. Wir sind ja kein Lehrbuch, sondern wir wollen, dass die Leute das Objekt angucken und
1614 letztendlich damit machen, was sie wollen. Wenn die dann lernen, warum diese Rillen da sind, ist das
1615 schön. Wenn die sich dann überlegen: Sieht ja eigentlich aus wie ein Flusssystem oder wie eine
1616 Sattelitenaufnahme von oben, das ist total ästhetisch... dann ist mir das auch recht. Die müssen nicht
1617 nur Infos bei uns lernen, sondern können das Objekt nutzen, wie sie wollen. Das kann in ihnen
1618 irgendwas auslösen, egal was, aber sie sollen das Objekt angucken. Das haben wir versucht, so gut wie
1619 möglich bei der App zu beachten. Der Fokus soll nicht gestohlen werden. Bevor ich's vergesse, damit
1620 es nicht untergeht: Was wir noch machen an medialen Dingen, sind zwei neue Ausstellungen. In der
1621 einen geht es um Meeresforschung. Da wird es eine Projektion an der Wand geben. Also man ist da in
1622 dem Raum Meeresforschung und daneben gibt's den Raum Tiefsee. Wenn man in den
1623 Meeresforschungsraum kommt, wird alle Viertelstunde etwas an die Wand gebeamt. Das Licht wird
1624 abgedimmt und man taucht ab in die Tiefsee. An der Wand ist eine grafische Animation. Man sieht
1625 dann immer wie die Temperatur abnimmt, wie der Druck steigt und welche Tiere dann so in der Ecke
1626 vorkommen. Das ist aber nicht realistisch gestaltet, sondern schon ganz klar grafisch, bisschen
1627 abstrakt. Wir wollen ein immersives Gefühl des Abtauchens schaffen, es wird immer dunkler im
1628 Raum. Was wir noch haben werden, ist eine richtige reale Tauchfahrt in die Tiefsee. Wir haben da so
1629 einen Container stehen mit einem Arbeitsplatz drin. Da kann sich der / die BesucherIn hinsetzen, hat
1630 so einen Steuerknüppel und kann einen Tauchroboter steuern. Was man sieht, sind eben mehrere
1631 Bildschirme, die ums Eck gehen. Ursprünglich wollte man ein Tauchboot simulieren und das sollte die
1632 Scheibe sein, aber wir haben uns aus verschiedenen Gründen dagegen entschieden. Man kann aber
1633 trotzdem „runtertauchen“. Was man dabei sieht ist kein Film, sondern im Prinzip eine live gerechnete
1634 Simulation. Das heißt, da sind Tiere mit drin und die sind auch sehr real gestaltet. Die bewegen sich in
1635 einer realistischen Art und Weise. Das ist ein sehr ausdifferenziertes Computerprogramm – da ist zum
1636 Beispiel *Latimeria* drin, ein Quastenflosser, der weiß, in welcher Tiefe er lebt und der schwimmt da
1637 rum. Der Computer rechnet immer, wo ist *Latimeria* jetzt. Das Tier ist immer woanders, trifft
1638 vielleicht ein anderes Tier oder nicht. Das heißt, es wird immer live gerechnet, live simuliert. Man
1639 kann dann mit dem Scheinwerfer das Wasser absuchen, ob man was sieht – kann passieren oder auch
1640 nicht. Das ist in der Natur ja auch so. Es kann passieren, dass man halt manche Tiere nicht trifft, weil
1641 die grade woanders schwimmen. Das ist auch, glaub ich, was sehr Modernes, weil es eben nicht ein
1642 Filmchen ist, sondern eine zeitaktuelle, gerechnete Simulation.

1643 **Sie haben vorher das Problem erwähnt, dass sich bei Bildschirmen eine Traube bilden kann,**
1644 **sodass andere Leute den Bildschirm nicht nutzen können. Ist das ein großes Problem gewesen,**
1645 **bevor Sie die App eingeführt haben? Haben sich die Leute beschwert?**

1646 Nein, es ist eher so: Man kommt in den Raum rein, ein Kind steht vor dem Bildschirm und man geht
1647 am Bildschirm vorbei. Es ist jetzt nicht so aufregend, dass jeder dachte, oh da muss ich jetzt unbedingt
1648 hin. Aber wenn da einer steht, lese ich's halt nicht. Man kann ja auch nicht alle Informationen in
1649 einem Museum lesen... Was ich aber noch vergessen habe wegen der App: Den Fokus nicht
1650 wegnehmen vom Objekt ist das eine, aber wir sind ja noch nicht fertig mit dem Konzept der App,
1651 obwohl wir sie schon rausgegeben haben. Was uns auch wichtig war, war Barrieren abzubauen.
1652 Erstens haben wir die Texte, die man da findet, in sechs verschiedenen Sprachen: Italienisch,
1653 Französisch, Spanisch, Türkisch, Englisch, Deutsch – das heißt wenn man einer dieser Sprachen nicht

1654 mächtig ist, kann man die Information in einer anderen finden. Warum diese Sprachen? Sie kamen uns
1655 wie die Hauptsprachen vor, die keine fremden Satzzeichen haben, wie Arabisch etwa. Das wäre
1656 schwieriger gewesen für die Programmierer...daher haben wir erstmal simpler angefangen, haben aber
1657 bewusst auch Türkisch reingenommen. In einer Stadt wie Frankfurt kann man nicht so tun, als gäbe es
1658 nur total viele Spanier, Italiener und Franzosen. Es gibt auch viele Türken. Das war uns auch als
1659 Message durchaus wichtig. Das zum einen. Zum anderen haben wir die App für eine bessere
1660 Orientierung im Raum: Wo sind die Toiletten – eine wichtige Frage für Besucher – wo sind
1661 Wickelräume, wo der Aufzug. Es geht also auch um eine Orientierung im Raum, um Barrieren
1662 abzubauen. Jetzt wollen wir noch die Barrierefreiheit erhöhen, indem wir Gebärdensprachefilme
1663 einspielen. Davon sind wir noch immer etwas entfernt – ist immer auch eine Kostenfrage – wir wollen
1664 aber auch mit Blindenverbänden nochmal drüber sprechen, was man da machen kann. Man kann auch
1665 überlegen, ob wir einfachere Sprache nehmen. Wir werden da noch ein bisschen vorankommen und
1666 mehr machen. Und was man mit der App natürlich auch machen kann, sind verschiedene Touren. Wir
1667 haben da voreingestellt, welche Objekte unserer Meinung nach die wichtigsten sind. Wenn man als
1668 Tourist kommt und nur eine Viertelstunde Zeit hat, dann hat man einfach die Highlights im Museum
1669 abgehakt und kann wieder weiterhetzen. Man kann sich aber auch zu Hause schon die App runterladen
1670 und sich selber die Tour zusammenstellen und sagen, das und das würde ich mir gern angucken. Dann
1671 leitet einen die App durchs Haus und zeigt einem den günstigsten Weg. Was wir noch haben, ist eine
1672 Familienführung. Die ist leider ohne Audios, nur mit Text – auch Audios einsprechen ist leider ein
1673 Kostenfaktor. Wir haben einfach unsere alten Audios genommen und die anderen Medien
1674 dazugepackt...aber in dieser Familientour sind neben den Infos auch Möglichkeiten dargestellt, was
1675 man mit den Kindern machen kann: zum Beispiel den Finnwal abschreiten mit Schritten oder beim
1676 Archäopteryx die Zähne mit der Taschenlampe suchen. Kurz: Eltern eine Idee geben, wie sie das
1677 Museum mit ihren Kindern zusammen entdecken können, aber halt immer am Objekt...nicht
1678 irgendwie mit einem Wann-sind-die-Dinos-ausgestorben-Quiz. Die müssen wirklich das Objekt
1679 benutzen und können das nicht ohne das Objekt machen. Das ist mir immer wichtig. Ein Quiz über
1680 Dinosaurier kann ich auch zu Hause machen. Wir wollen Dinge, die man nur bei uns machen kann.

1681 **Die App bietet ja sehr viel. Nutzen die Leute dafür ihr eigenes Gerät?**

1682 Die Leute können ein Leihgerät haben oder sie benutzen ihr eigenes Gerät.

1683 **Sie haben im ganzen Haus WLAN?**

1684 Haben wir dann deshalb zu dem Zeitpunkt eingerichtet, ja.

1685 **Kann man die App auch offline runterladen?**

1686 Soweit ich weiß, lädt man sich die runter, aber einen Teil streamt man auch, sonst wär's sehr groß. Die
1687 AR wird zum Beispiel, glaub ich, nicht runtergeladen.

1688 **Das WLAN scheint bei vielen Häusern ein springender Punkt zu sein. Ist es so, dass die Leute
1689 den Eintritt zahlen und dann die App herunterladen oder sind da viele schon vorbereitet?**

1690 Das weiß ich nicht genau. Man muss ganz ehrlich sagen: Eine App einfach mal so zu entwickeln ohne
1691 einen zusätzlichen Mitarbeiter, der wirklich Zeit hat sich damit zu beschäftigen, ist ein bisschen
1692 schwierig. Es war bei uns ein Projekt und wir hatten da eine Projektstelle. Da war ich auch gemeinsam
1693 mit einem Kollegen an der Entwicklung beteiligt, wir haben festgelegt, was wir wollen... aber jemand,
1694 der alle Inhalte zusammenträgt und so, den braucht man schon. Der Projektmitarbeiter, der eine halbe
1695 Stelle dafür hatte, ist leider weg – wie das bei einem Projekt halt so ist – und wir haben seitdem nicht
1696 die Zeit gehabt, die Dinge zu machen, die nicht wirklich dringend notwendig sind: nämlich zu gucken,
1697 wie viele Leute laden die App runter, wann brechen sie es ab; machen die die Familientouren bis zum
1698 Schluss oder machen die nur zwei Stationen und sagen, find ich eigentlich doof. Fragen, wie sie den
1699 Mediaguide fanden, das haben wir alles noch nicht gemacht. In dem Fall weiß ich das nicht genau, wie

1700 viele zu Hause schon die App runterladen. Allerdings haben wir eine Werbung dafür, auch mit QR-
1701 Code, sodass man den Link sofort findet...

1702 **Wenn die Apps zu viel Saft brauchen, kann das ein Problem sein, dann geht der Akku aus.**
1703 **Haben Sie irgendwo Ladestationen?**

1704 Da haben wir auch drüber nachgedacht. Das wäre sicher sinnvoll, aber haben wir im Moment noch
1705 nicht. Das WLAN haben wir auch wegen der Lokalisation im Raum. Man kann das über Beacons
1706 machen oder über WLAN, soweit ich weiß. Was natürlich auch ein Sinn der App ist: Wenn man sie zu
1707 Hause hat, dann hat man Zugriff auf Informationen. Man kann auch Favoriten auswählen. Man sieht,
1708 was sind die beliebtesten Objekte der Museumsbesucher oder der App-Nutzer. Wir wollen außerdem
1709 das Ganze noch etwas partizipativer gestalten... zum Beispiel durch das Einrichten von Fotostationen
1710 – fotografier dich neben dem Gorilla in derselben Haltung – und dann lädt man das hoch auf
1711 Instagram oder facebook. Aber das wurde alles noch nicht umgesetzt.

1712 **Haben Sie unabhängig von der Statistik sonst noch Feedback erhalten?**

1713 Von den Zahlen her, wie viele die App runtergeladen haben, hatte man das Gefühl es war schon ganz
1714 gut...aber wie glücklich die Leute damit waren, weiß ich nicht. Haben sie es runtergeladen, kurz
1715 benutzt und dann wieder gelöscht? Es ist manchmal so, dass wir Rückmeldungen kriegen, weil
1716 manchmal doch jemand die Aufsichten fragt, wie man das benutzt oder so. Das heißt, wir wissen, die
1717 Leute benutzen es, aber ich kann das nicht so einschätzen.

1718 **Bei Audioguides weiß man, dass diese in Relation zur Besucherzahl oft recht wenig genutzt**
1719 **werden. Eine App aufzusetzen und am Laufen zu halten ist aufwendig. Rentiert sich das?**

1720 Ich finde, es rentiert sich, und zwar deshalb: Wir machen tatsächlich gerade eine neue
1721 Dauerausstellung und da arbeiten Wissenschaftler mit. Die sagen, zum Thema Tiefsee gibt's noch das
1722 und das zu berichten oder haben selber das Gefühl, das ist ein superwichtiger Punkt – es wär traurig,
1723 wenn wir das nicht auch noch vermitteln könnten. Fakt ist aber, wir wollen nicht ein Lehrbuch sein
1724 mit Objekten, sondern wir wollen Objekte zeigen, an die sich ein Text anlehnt. Es ist extrem
1725 befriedigend zu wissen, dass wir das auf den Mediaguide packen können. Die Mehrzahl der Leute geht
1726 durchs Museum und braucht nicht mehr Info. Die läuft einfach durch, die sind da mit ihren
1727 Kindern...da sagen die, och, der Dino ist ja ganz schön groß, was hat der gefressen...ah ein
1728 Pflanzenfresser – das reicht. Aber dann gibt's halt immer ein paar, die hätten schon gern mehr Infos
1729 und die denken sich dann: Moment mal, ich bin hier in einem Forschungszentrum und einem
1730 Naturmuseum und krieg da einen Zweizeiler gesagt; das find ich schon ein bisschen dünn. Und diese
1731 paar Leute – das ist nicht die Mehrzahl – denen kann man sagen: Nehmen Sie sich den Mediaguide,
1732 dann können sie richtig viele Infos haben. Es geht hier nicht darum, die Masse zu erreichen. Es geht
1733 darum die zu erreichen, die einfach unbefriedigt wären, wenn sich das alles auf zu dünnem Niveau
1734 bewegen würde. Gleichzeitig wollen wir die Inszenierung aber nicht mit unheimlich viel Text
1735 erschweren. In der neuen Ausstellung bieten wir immer Deutsch und Englisch an, weil es einfach
1736 notwendig ist – Frankfurt ist eine internationale Stadt. Da kann man nicht einfach sagen, wer nicht
1737 Deutsch kann, hat Pech gehabt. Das Verdoppelt aber die Textmenge. Dann muss man sich
1738 entscheiden: zwischen keine Info oder Bleiwüste oder nicht international oder halt Mediaguide. In
1739 dem Fall ist es schon sehr erleichternd für uns zu wissen: Info gibt es, die Leute können sie
1740 runterladen. Ob sie es dann machen, ist nicht mehr unser Problem. aber es ist möglich. Wir können die
1741 Info vermitteln und die können sich damit auseinandersetzen. Natürlich können sie sich auch ein
1742 Begleitbuch kaufen, wobei wir ja auch nicht zu jeder Ausstellung ein Begleitbuch machen werden.
1743 Diejenigen, die wir machen – zum Beispiel zum Thema Tiefsee – beinhalten dann schon wirklich
1744 tiefgehende Info. Da möchte man sich lieber zu Hause hinsetzen und das Buch lesen. Deshalb find ich
1745 das schon eine sinnvolle Sache, auch wenn es nicht unfassbar viele machen. Das ist dasselbe wie mit
1746 der Führung. Die machen auch nicht alle. Das macht im Schnitt so jeder Siebte oder jeder Zehnte,
1747 wenn man gut ist, aber das ist doch schön. Der hat dann einen intensiveren oder interessanteren

- 1748 Besuch. Andere wollen halt eine schöne Zeit mit ihrer Familie erleben...es regnet, ist unbequem und
1749 dann geht man halt ins Museum. Das find ich in Ordnung und legitim.
- 1750 **Wenn Sie es jetzt in zwei Sätzen formulieren müssten – was sollen die eingesetzten Medien für
1751 Ihr Haus leisten?**
- 1752 Der Mediaguide oder überhaupt?
- 1753 **Ich meine Ihre eingesetzten Medien zur Vermittlung allgemein – seien sie digital oder analog,
1754 allerdings wird da vielleicht ein Unterschied sein...**
- 1755 Sie sollen dem Besucher helfen, die Objekte besser zu erschließen und die Leute ansprechen, die eben
1756 vielleicht andere Medien brauchen als einen Text auf einer Tafel. Verschiedene Leute brauchen
1757 verschiedene Medien.
- 1758 **Aus all dem und aus der Vielfalt der eingesetzten Medien höre ich heraus:
1759 Wissenschaftsvermittlung ist eigentlich eine ganzheitliche Sache, inklusive der emotionalen
1760 Ebene...**
- 1761 Ich würde nicht sagen, dass nur digitale Medien das schaffen. Wenn wir uns einen riesigen Raum
1762 vorstellen mit einem Dinosaurier in der Mitte...da brauch ich gar kein Medium, das hat eine total
1763 immersive, krass emotionale Komponente. Da muss ich überhaupt keine Infos vermitteln. Die Leute
1764 würden reingehen und sagen: boa krass, toll. Das ist ja, was wir wollen. Wir wollen Emotion
1765 vermitteln und über eine emotionale Komponente unsere Themen an den Mann bringen. Themen
1766 bedeutet natürlich zum einen schon Wissen, Informationen über Naturwissenschaften, aber auch
1767 Faszination für Natur und Naturwissenschaft...also im Prinzip sollen die Leute reinkommen, staunen,
1768 angeregt werden und wenn 's am Ende nur eine rein ästhetische Anregung ist, also wenn sie rein
1769 ästhetisch inspiriert sind, dann ist das auch toll.
- 1770 **Gibt es Medien bei Ihnen, die nicht funktioniert haben für die Vermittlung? Und ich meine auch
1771 hier wieder analoge wie digitale...**
- 1772 Ich persönlich hatte das Gefühl, dass diese Touchscreens nicht so gut funktioniert haben. Da war sehr
1773 viel Information, auch interessante Information, aber ich hatte das Gefühl, es nimmt dem Objekt ein
1774 bisschen den Fokus. Als ich mit meinem eigenen Sohn dorthin gegangen bin, ist er hingelaufen und
1775 hat gewischt. Er hat nichts gelesen – na toll. Es hat sicher Leute gegeben, die sich auch drüber
1776 informiert haben, aber mich hat es immer auch ein bisschen gestört, dass die da stehen. Würde ich jetzt
1777 nicht mehr machen. Das ist aber ein bisschen Geschmacksache, andere Leute im Haus hatten das jetzt
1778 eigentlich nochmal vor. Was analoge Medien betrifft: zu große Texttafeln funktionieren eigentlich
1779 auch nicht ... zum Beispiel in unserer Insektenausstellung aus den 70er Jahren. Die ist total toll, aber
1780 da steht zu jeder Insektengruppe total viel Information – ebenso in unserer Botanik-Ausstellung. Die
1781 ist ein bisschen so, als würde man in ein Lehrbuch steigen. Derjenige, der die konzipiert hat, hat sich
1782 total viel Mühe gegeben und da stehen superviele Inhalte, aber kein Mensch nimmt die auf. Das ist
1783 einfach zu viel Text, dann mal ne Abbildung, dann mal ne Grafik, dann noch ein Text... ja, es ist als
1784 würde man in ein Lehrbuch steigen und das funktioniert nicht. Das Objekt muss immer im Fokus sein,
1785 deshalb kommen die Leute eigentlich.
- 1786 **Die Texttafeln existieren aber noch, auch wenn sie schon älter sind?**
- 1787 Ja, also wenn man eine Dauerausstellung macht und man realistisch ist, dann steht die da 50 Jahre.
1788 Das ist einfach so. Wenn man in London ist, kann man sehen, dass die Insektenausstellung dort Ende
1789 der 80er Jahre entstanden ist. Das sieht man am Design. Aber das ist auch schon 30 Jahre her. Die
1790 werden nicht alle 50 Jahre bleiben, aber unter 30 Jahre ist im Naturkundemuseum eher selten, dass
1791 man da eine Dauerausstellung neu macht.

1792 **Gab es Medien, die Sie bewusst nie in Betracht gezogen haben? Andere Häuser meinten**
1793 **beispielsweise VR, weil die Instandhaltung von vornherein zu teuer ist...**

1794 Gute Frage. Also wir haben ja VR, das werden wir jetzt nicht groß ausweiten. Wir haben vor allem
1795 drauf geachtet, dass auch die VR die Dinge im Raum benutzt. Es ist keine VR, die einfach irgendwas
1796 zeigt, sondern sie zeigt eben unseren ersten Lichthof und unser Skelett. Dieses Skelett bekommt dann
1797 Haut und Knochen, bewegt sich, aber man befindet sich virtuell in unserem ersten Lichthof. Wir haben
1798 da immer drauf geachtet, dass man das in unserem Museum erlebt. Vom Digitalen abgesehen,
1799 versuchen wir kein Quiz auszugeben an Schüler, weil wir nicht wollen, dass die Schüler möglichst
1800 schnell durch die Räume rennen und möglichst schnell alles ausfüllen und dann fertig sind. Wir
1801 wollen, dass sie sich mit den Objekten beschäftigen. Das sind so Sachen, die wir nicht anbieten...aber
1802 wir haben zum Beispiel Aktivblätter. Auch die sind so gemacht, dass man nicht schnell ein
1803 Lösungswort finden kann, sondern sich erstmal mit den Objekten beschäftigen muss. Aber wenn Sie
1804 jetzt fragen würden, was wir schwerpunktmäßig weiterentwickeln werden, dann gehört VR nicht dazu.
1805 Das war nett, gut und schön, aber ich glaube, dass man damit gepunktet hat, dass es etwas Neues ist.
1806 Das heißt in zehn Jahren, wo jeder zu Hause eine VR-Brille hat, braucht man keine relativ schlecht
1807 gemachte im Museum... man muss das ja immer in Relation sehen: Wie viel Geld haben die Gaming-
1808 Hersteller und wie viel Geld haben Museen? Die haben ja um eine Potenz von 1000 mehr Geld, um
1809 alles in eine superteure Animation zu packen. So viel Geld haben wir nicht. Unsere wird dann immer
1810 schlechter sein als das, was jemand professionell entwickelt hat und irgendwann ist der Reiz des
1811 Neuen dann auch weg. Aber ich glaube, dass AR eine gute Sache ist für Museen, weil man da wieder
1812 am Objekt arbeitet und was ergänzt, anstatt was komplett Virtuelles zu machen.

1813 **Also werden zusammengefasst AR und die App jene Medien sein, die Sie versuchen noch etwas**
1814 **weiter auszubauen...**

1815 Wir werden auf jeden Fall versuchen mehr immersive Räume zu schaffen. Es kann auch sein, dass wir
1816 viel mit Videoprojektion arbeiten und vielleicht mit AR, die nicht unbedingt in der App ist, sondern
1817 stationär. Das kann man ja auch machen, um Dinge zu simulieren. Was wir jetzt noch nicht haben,
1818 aber was ich auch mal gesehen habe, sind simulierte Objekte auf einem Bildschirm, die auf einen
1819 reagieren können. Also man hat meinetwegen einen Dinosaurier und wenn ich hinlaufe, dann kommt
1820 der auch an die Stelle, an der ich stehe und reagiert auf mich oder brüllt, wenn ich ihm zu nahekomme.
1821 Sowas haben wir noch nicht. Ich weiß auch nicht, ob wir das vorhaben, aber sowas fällt mir als
1822 Medium ein, welches wir noch nicht genutzt haben...das ist auch eher eine Kostenfrage. AR machen
1823 wir bestimmt ein bisschen weiter. Wir werden auch die App noch etwas weiterentwickeln, aber ich
1824 persönlich denke, dass der Museumsbesuch vor allem eine soziale Veranstaltung ist. Die Leute wollen
1825 aus ihrer Wohnung rauskommen und mit jemandem zusammen irgendwas unternehmen...ach komm
1826 wir gehen in ein Museum, es ist schlechtes Wetter – also ganz ehrlich, das Wetter ist halt einfach ein
1827 extrem großer Faktor bei Museen. Und dann kommen die zu uns. Ich halte zum Beispiel persönliche
1828 Kommunikation mit den Leuten für extrem wichtig – jetzt mal abgesehen von Corona. Wir machen
1829 zum Beispiel solche Scout-Stationen, also Stationen, wo jemand mit Handstücken steht, meinetwegen
1830 mit einem Pottwalzahn. Der steht dann da und die Leute können fragen, was das ist und wie es
1831 funktioniert. Der erklärt ein bisschen was, aber die Leute können auch Dinge zu anderen Räumen
1832 fragen...und das halte ich für eine extreme Bereicherung, weil das natürlich genau auf dem Niveau
1833 läuft, auf dem sich die Leute bewegen. Das heißt ein Experte, der sich gut auskennt, hat einen
1834 Experten, mit dem er reden kann – bei uns sind alles ausgebildete Biologen und Geologen, die sich mit
1835 den Objekten sehr gut auskennen – und dann kann aber auch jemand kommen, der nichts weiß und
1836 dem erklärt man halt absolute Basics...dass halt ein Wal im Wasser lebt und dass ein Wal ein
1837 Säugetier ist. Das heißt man kann viel besser als jedes Medium auf das Niveau von einem einzelnen
1838 Menschen eingehen und die individuellen Fragen, die dieser Mensch hat, beantworten. Das können
1839 Medien nicht. Da krieg ich immer eine Info, die ich gar nicht abgefragt habe.

1840 **Stehen die Leute immer bei der Station oder ist das Teil der Führung?**

1841 Wir machen Führungen, aber wir haben auch Leute, die direkt bei der Station stehen. Wir nennen das
1842 Scout-Station. Die stehen da und kommen mit den Leuten zu einem bestimmten Thema ins Gespräch,
1843 zum Beispiel zu Walen oder zu Steinen. Die haben passende Sachen mit und reden auch da drüber.
1844 Manche nutzen das zwei Minuten, manche Leute nutzen das 15 Minuten, andere stellen sich einfach
1845 dazu und hören zu, wenn jemand anderes etwas erklärt bekommt... Das heißt, es ist ein ganz offenes
1846 Format. Man muss sich nicht anmelden, man geht einfach vorbei und hat einen Ansprechpartner. Das
1847 finde ich viel besser als jeden Mediaguide oder Augmented Reality. Ich glaube der Lerneffekt ist viel
1848 höher. Es ist für die meisten Menschen sehr angenehm mit einem Experten zu sprechen, bei dem sie
1849 das Gefühl haben, krass, der weiß ja alles. Ich halte es für das Mittel der Wahl. Es ist halt nicht
1850 innovativ und modern, das konnte man auch vor 40 Jahren schon machen. Das macht es aber deshalb
1851 nicht schlechter. Wir treffen uns ja auch noch mit Freunden, obwohl wir eigentlich auch die
1852 Möglichkeit hätten, einfach Fernsehen zu gucken. Nur weil was moderner ist, ist es nicht immer
1853 besser. Ich folge hier auch dem, was modern ist, das mache ich schon. Aber ich glaube, wenn man das
1854 Geld für Mediaguides stattdessen in Scoutstationen stecken würde, Leute verteilen würde im Museum,
1855 immer einen Ansprechpartner hätte und echte Handstücke – ein echtes Dinosaurier-Ei zum Anfassen –
1856 dann wär das immer besser als ein Mediaguide. Aber es ist natürlich schon so: Wenn ich einen
1857 Projektantrag schreibe und sage, ich mache ein innovatives Digitalkonzept oder stelle irgendwelche
1858 Leute ins Museum, dann ist klar, für welches Projekt ich das Geld kriege.

1859 **Das heißt: Der Hype um die digitalen Medien bei der Vermittlung hat auch viel mit dem**
1860 **Novitätscharakter zu tun, mit Erwartung und praktischen Finanzierungsfragen...**

1861 Der Grund, warum man das auch ein bisschen machen muss, ist, dass man sonst veraltet wirkt. Man
1862 hat ja überhaupt nix Digitales. Natürlich gibt's auch unterschiedliche Leute. Es gibt auch welche, die
1863 erfreuen sich sehr an was Digitalem und vielleicht auch mehr als mit jemandem zu reden und natürlich
1864 ist es einfacher, Geld dafür zu bekommen. Es geht aber schon auch in die Richtung: „Das müssen wir
1865 machen, weil das jetzt alle machen“. Man macht's, weil man es machen muss. Das ist schon ein
1866 bisschen wahr.

1867 **Wie entscheiden Sie, ob für einen Raum oder für ein Objekt eine digitale oder analoge**
1868 **Vermittlungslösung genutzt werden soll?**

1869 Zum einen geht's drum, wie viel Informationen ich da unterbringen muss. Wir haben zum Beispiel so
1870 eine Biodiversitätswand. Da sind ganz viele Objekte drin und wir fanden es nicht so ästhetisch, wenn
1871 da unter jedem Objekt steht, wie es heißt. Wir fanden es schöner, wenn da wirklich nur Objekte sind.
1872 In dem Moment ist es natürlich sehr, sehr praktisch einen digitalen Bildschirm zu haben. Dort kann
1873 man dann draufklicken. Man hat eine Abbildung, eine Silhouette und erfährt dann, welches Tier das
1874 ist. Das ist superpraktisch und ich wüsste nicht, wie man das analog lösen sollte. An anderer Stelle ist
1875 es natürlich so, dass digitale Dinge schneller mal ausfallen, kaputt gehen. Es kommt nicht selten vor,
1876 dass bei uns ein Bildschirm ausfällt und da steht dann out of order. Das finde ich eigentlich nicht so
1877 schön. Eine Texttafel ist halt nicht out of order, die funktioniert einfach, sie hängt halt da. Deswegen
1878 muss man schon überlegen: Welchen Mehrwert bringt es mir, wenn ich es digital löse und nur dann,
1879 wenn es einen Mehrwert gibt, den ich anders nicht erzielen kann, würde ich es digital lösen. Wenn ich
1880 zum Beispiel ein Hands-on machen möchte für Kinder, was ja auch immer sehr sinnvoll ist, dann bin
1881 ich nicht dafür, es rein digital zu machen. Es ist immer schöner, wenn die irgendwas probieren können
1882 und sehen, was passiert. Andererseits sind bestimmte Sachen wie komplexe Beziehungen zwischen
1883 Umweltparametern viel zu komplex, um sie anders darzustellen. Dann ist wieder was Digitales sehr
1884 praktisch. Es kommt auf den Inhalt, auf die Komplexität an. Ich würde Digitales immer dann
1885 einsetzen, wenn es wirklich einen Mehrwert hat und analog nicht umsetzbar ist.

1886 **Senckenberg ist eine Gesellschaft. Gibt es bei Ihnen in Frankfurt keine virtuellen Rundgänge im**
1887 **Museum via Homepage? Ich habe gesehen, das Senckenberg in Görlitz hat so etwas...**

1888 Wir haben Google Arts & Culture. Es kann gut sein, dass es nicht auf unserer Homepage verlinkt ist –
1889 die ist relativ neu. Bei Google Arts & Culture sind verschiedene Museen auf der ganzen Welt digital
1890 erfasst. Man kann sich da umgucken – nicht komplett, aber in ein paar Räumen. Da haben wir unsere
1891 Räume auch reingestellt. In Görlitz haben sie tatsächlich ein sehr großes Digitalpaket gehabt. Sagt
1892 Ihnen Museum 4.0 was? Das war ja ein sehr großes Digitalprojekt für Museen und da hat Görlitz
1893 mitgemacht. Die hatten da auch verschiedene Projekte und dazu gehörte dieser virtuelle Rundgang.

1894 **Sehen Sie so etwas fürs Museum als Bereicherung oder eher als Risiko an? Die Leute müssten ja**
1895 **theoretisch nicht mehr persönlich vorbeischauen, wenn man das alles virtuell hat...**

1896 Ich habe darüber auch nachgedacht, als wir das in Google reingestellt haben – vor allem weil wir auch
1897 eine Tour für Schulklassen gemacht haben. Da gibt es so Fragen und die Schüler können immer
1898 antworten. Die Lehrer kriegen unsere Antworten sozusagen zu sehen. Ich glaube aber tatsächlich, dass
1899 es was völlig anderes ist, ob man es digital sieht oder erlebt und ich glaube nicht, dass es ansatzweise
1900 so befriedigend ist. Ich kann nur sagen, unsere Besucherzahlen steigen tatsächlich. Das ist sicherlich,
1901 weil wir uns auch Mühe geben. Aber ich bilde mir ein, dass die heutige Gesellschaft schon auch
1902 irgendwas machen will, also ein Event. Was machen wir heute, was machen wir mit den Kindern?
1903 Früher als ich Kind war, sind wir draußen rumgelaufen, da ging kein Mensch mit uns ins Museum.
1904 Heute ist es aber schon so, dass man den Kindern auch was bietet und dann geht man halt wohin, auf
1905 eine Wanderung oder ins Museum oder auf Fahrradtour. Man macht irgendwas, mit Freunden oder mit
1906 anderen Familien zusammen, zum Beispiel Museum. Bei einem digitalen Rundgang glaub ich nicht,
1907 dass sich da was abgräbt.

1908 **Wir haben vorhin auch über die Wartungsarbeiten gesprochen. Ein Punkt ist natürlich das**
1909 **Finanzielle. Wie ist das beim Senckenberg Museum – haben Sie das Gefühl, dass Sie finanziell so**
1910 **gut aufgestellt sind, dass Sie viel umsetzen können oder hat man es als Museum schwer?**

1911 Als Museum ist man finanziell meistens nicht so gut ausgestattet, aber gerade für solche innovativeren
1912 Projekte findet man dann Geldgeber. Diese Sachen sind dann meistens über zusätzliche Projekte
1913 gefördert worden. Das ist selten aus dem Haushalt finanziert.

1914 **Woher kommt das Geld beim Senckenberg Museum?**

1915 Wir sind staatlich gefördert, und zwar als Forschungsinstitut. Wir sind eine Leibniz-Einrichtung. Es
1916 gibt acht Leibniz-Forschungsmuseen. Wir kriegen unser Geld eigentlich für die Forschung und ein
1917 bisschen nutzen wir halt fürs Museum. Es ist im Prinzip unser Wissenstransfer-Medium. Die
1918 Einnahmen decken nicht unsere Ausgaben vom Museum, das ist ja auch selten der Fall. Für spezielle
1919 Sachen schreiben wir Projektanträge, etwa wissenschaftliche Projektanträge – da haben wir gerade
1920 zum Beispiel ein WWF-Projekt laufen, da geht es um Partizipation im Museum. Zum Teil sind es auch
1921 Spender. Diese Standbildschirme, die im Museum stehen, wurden, glaub ich, zum Beispiel von der
1922 Telekom finanziert...also manchmal geht es darum, dass man sich einen Partner sucht oder so. Da
1923 haben wir dann eine Zusatzfinanzierung.

1924 **Das Finanzielle ist also durchaus ein limitierender Faktor für die Anschaffung von Geräten, für**
1925 **die Wartung?**

1926 Genau.

1927 **Wo steht das Senckenberg Museum Ihrer Meinung nach im internationalen Vergleich und gibt**
1928 **es Häuser, die Ihnen als Vorbilder dienen was die Varianten der Wissenschaftsvermittlung**
1929 **betrifft?**

1930 Ich würde sagen, dass verschiedene Museen einzelne Sachen haben, wo ich denke, das ist toll...aber
1931 auch andere Sachen, wo ich denke, das ist schöner, wie wir das machen. Insofern find ich uns schon
1932 gar nicht schlecht, vor allem, weil ich ja auch weiß, was wir vorhaben – es ist ja noch nicht alles zu
1933 sehen, was wir so machen. Wir sind auch am Umbauen. Bei unserem Museum denkt man schon, dass
1934 man da noch was machen könnte, aber das machen wir ja auch. Es fängt jetzt eben an. Wir wollen das
1935 ganze Museum umbauen. Die ersten zwei Räume werden im September eröffnet, aber es ist schon ein
1936 richtig großer fundierter Umbau geplant. Ein Museum, das ich spannend finde und das auch von der
1937 Größe her vergleichbar ist, ist zum Beispiel in Leiden, das Naturalis. Das ist allerdings auch umgebaut
1938 worden. Ich war vorher dort und hab mit denen gesprochen, was so geplant ist und fand auch das
1939 Konzept interessant. Naja, was natürlich immer ein tolles Museum ist, ist das American Natural
1940 History Museum – das ist toll, die haben natürlich auch eine unfassbare Menge an Personal, die wir so
1941 nie haben werden. Ist auch nochmal eine ganz andere Größenordnung. Dann natürlich Washington,
1942 das Natural History Museum von Smithsonian, wobei ich sagen muss, die Amerikaner übertreiben
1943 dann gern auch ein bisschen. Das ist dann wieder so ein bisschen vollgestopft. Man muss dann immer
1944 gucken, dass man das Objekt noch sieht. Das finde ich schade. Also, ich finde viele Museen haben ein
1945 paar Sachen, die besser sind, aber eigentlich ist nichts so, dass ich denke, das wär so viel toller. Berlin
1946 hat auch ganz schön viel gemacht in den letzten Jahren, da ist echt Tolles passiert.

1947 **Als Science Center modern wurden, haben sich manche Museen in diese Richtung**
1948 **weiterentwickelt. Bei Ihnen war in einem Zeitungsausschnitt zu lesen: Wir wollen kein Science**
1949 **Center sein und auch nicht werden. Warum nicht?**

1950 Wir sind ja sammlungsbasiert. Das heißt, unser Zentrum sind schon unsere Sammlungen und unsere
1951 Objekte. Bei einem Science Center überlegt man sich, was will ich vermitteln und dann baut man sich
1952 die entsprechende Maschine. Wir haben da einfach einen anderen Ansatz. Wir haben auch einfach eine
1953 sehr lange Historie und wirklich Objekte in unserem Museum – und zwar nicht zu knapp – die schon
1954 seit 1920 da stehen. Das heißt wir sind kein Science Center und nicht ganz so knallig bunt. Sagen
1955 wir's mal so: Was Sie gelesen haben, hat wahrscheinlich der frühere Museumsleiter gesagt, der jetzt
1956 nicht mehr Museumsleiter ist. Wir kriegen jetzt bald jemand Neues. Es kann sein, dass sich das auch
1957 nochmal ändert. Aber Science Center, nein, das sehe ich auch nicht. Wir stehen für aktuelle
1958 Naturforschung, die wollen wir vermitteln so aktuell und gut wie es geht. Wir wollen aber auch Ort
1959 des Dialogs sein, hören, was die Besucher zu sagen haben und möchten mit denen im besten Fall
1960 irgendwie in einen Dialog kommen über Naturwissenschaft und Forschung, Faszination für Natur
1961 wecken. Ja, das sind so ein bisschen andere Ansätze als im Science Center.

1962 **Wohin, glauben Sie, geht der Trend was Medien zur Vermittlung betrifft?**

1963 Sicherlich werden in ein paar Jahren die meisten Museen eine App haben, genauso wie irgendwann
1964 jeder eine Homepage hatte. Ich halte auch Augmented Reality tatsächlich für etwas Sinnvolles, weil
1965 man da wirklich gut Sachen vermitteln kann, ohne etwas in sprachlichen Texten ausdrücken zu
1966 müssen. Man kann da einfach hin und herwischen und sieht dann vielleicht Veränderungen oder die
1967 Haut über einem Skelett oder sowas. Das halte ich für sinnvoll. Wenn ich mir vorstelle, dass es in die
1968 Richtung weitergeht oder dass man eben komplizierte Sachen, meinetwegen eine sehr komplizierte
1969 Abbildung, nicht einfach hindrückt, sondern sich aufbauen lässt, dass sie projiziert wird oder
1970 sowas...Ich glaube, dass damit schon dezent umgegangen werden wird. Ich glaube, eine komplette
1971 Digitalisierung von einem objektbasierten Museum wäre nicht sinnvoll, aber ich hoffe, dass man ein
1972 paar Grenzen überwindet, dass man vielleicht einen besseren Einblick in die richtige Sammlung hinter
1973 den Kulissen bekommt. Bei uns ist es so, dass wir den persönlichen Dialog wirklich sehr stark fördern
1974 wollen, auch partizipativer arbeiten wollen, damit die Leute etwas hinterlassen können oder an einer

1975 Ausstellungsentwicklung mitarbeiten können. Also nicht so stark in Medien, sondern auch durchaus in
1976 personelle Dialogformate investieren.

1977 **Hat sich daran etwas verändert durch Corona? Sie haben auch das Senckenberg @Home**
1978 **dazubekommen. Wie beeinflusste Corona die Vermittlungswege?**

1979 Das ist jetzt eher eine persönliche Meinung. Ich glaube, dass man irgendwann einfach keine Lust mehr
1980 hat, alles über Skype-Meetings und digital zu machen, sondern einfach mal wieder im echten Leben
1981 sein will, Menschen persönlich treffen möchte, Objekte persönlich sehen möchte und eigentlich keiner
1982 mehr Lust hat, noch länger vorm Computer zu sitzen. Sicherlich, ein paar Sachen wird man sich
1983 rausziehen. Wir hätten sicherlich telefoniert und nicht gezoomt ohne Corona, weil wir ja auch gar
1984 nicht auf die Idee gekommen wären. Find ich aber total schön, ich sehe Sie und da hat man natürlich
1985 gleich einen anderen Eindruck voneinander. Das find ich eigentlich gut, das wird sich sicherlich
1986 halten. Wir haben zum Beispiel eine digitale Ausstellungseröffnung gemacht, weil wir es nicht vor Ort
1987 machen konnten. Da werden wir sicherlich auch was davon lernen...solche Filmchen vielleicht öfter
1988 mal zusammenschneiden für Ausstellungen, die man dann auch auf der Homepage haben kann. Also
1989 wir werden da sicherlich etwas lernen, vielleicht auch über die Grenzen des Museums hinaus...also
1990 über die Homepage oder andere Medien, die die Information des Museums weitertragen. Digital geht
1991 das besser als analog, aber ich glaube nicht, dass es die Ausstellung an sich so deutlich verändern
1992 wird.

1993 **Damit wären wir am Ende. Gibt es noch etwas, das Sie mir zum Thema mitteilen möchten?**

1994 Vielleicht als Ergänzung: Was sich über Corona auch verstärkt hat, ist, dass wir neue Citizen Science-
1995 Projekte haben. Die waren eben digital möglich. Wir sind auf die Idee gekommen, weil wir dachten,
1996 die Leute sitzen jetzt alle zu Hause und haben vielleicht Lust was zu machen und das hat richtig gut
1997 funktioniert. Da geht es um Kamerafallen-Fotos, die die Wissenschaftler nie alleine analysieren hätten
1998 können, weil es so unfassbare Mengen sind. Da gibt es jetzt einfach eine neu gebildete Community,
1999 die das analysiert und da kann ich mir vorstellen, dass man auch im Citizen Science-Bereich digitale
2000 Formate für ein paar Sachen machen kann. Wir haben auch so eine Schmetterlingswiesen-App...also
2001 wie gesagt: Über die Grenzen des Museums hinaus sehe ich beim Digitalen auf jeden Fall auch
2002 nochmal mehr Nutzen als in den Grenzen des Museums.

7.3.7 Deutsches Museum

*Interview mit Gerrit Faust, Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Deutschen
Museums, geführt am 27.07.2020.*

2003 **Wenn Sie an die Medien denken, die Sie zur Wissenschaftsvermittlung im Haus nutzen –**
2004 **analoge Medien wie auch digitale – was haben die für eine Aufgabe, was müssen die können?**

2005 Das ist eine sehr globale Frage. Grundsätzlich ist es so: Einzelne Medien für unterschiedliche
2006 Vermittlungsangebote funktionieren unterschiedlich gut. Nehmen Sie einen Vortrag zum Beispiel – ob
2007 dieser Vortrag im Museum stattfindet oder auf einer YouTube-Plattform, wo die Leute zum Teil im
2008 Chat mitdiskutieren und Fragen stellen können, ist nicht so wichtig. Unterschiedliche
2009 Informationsmedien funktionieren unterschiedlich gut in unterschiedlichen Situationen und auch für
2010 eine unterschiedliche Zielgruppe. Es gibt Menschen, die laufen mit einem aufgeschlagenen
2011 Museumsführer durchs Haus und es gibt Menschen, die bedienen sich einer App und gucken sich die
2012 Information zu den einzelnen Objekten da an oder verwenden auch gerne Audioguides und so. Es gibt
2013 da kein: Grundsätzlich möchten wir in die Richtung oder in die Richtung. Es gibt viele, viele Dinge in
2014 diesem Museum, die sind auf eine sehr lebenswerte Art analog. Mein Lieblingsbeispiel dafür sind
2015 immer unsere Dioramen. Das sind so handgefertigte Schaukästen, die werden in großer Detailarbeit
2016 von unseren Werkstätten gemacht. Da sind Modellbauer dabei, da sind Bildhauer dabei, da sind Maler

2017 dabei, die die Hintergründe dafür machen und da kann man jetzt auf die Idee kommen: Das ist ja
2018 ungeheuer altmodisch. Warum macht ihr das denn so, warum macht ihr sowas nicht in einer
2019 Augmented Reality-Anwendung oder in einer Virtual Reality-Anwendung? Ich hab Leute gesehen, die
2020 haben wirklich eine halbe Stunde lang vor einem einzelnen Diorama gestanden und haben immer noch
2021 ein neues Detail entdeckt. Das hat auch etwas mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu tun. Die
2022 Leute kommen ja auch einfach her und wollen mal bisschen Zeit haben, sich auf ein Objekt, auf so ein
2023 Diorama einzulassen. In so einem Diorama gibt's ja nicht alle 22 Sekunden einen Schnitt und dann
2024 fängt was Neues an. Ich glaube diese Ruhe beim Betrachten ist in digitalen Darstellungsformen
2025 einigermaßen schwer zu erreichen. Sie müssen da immer so ein bisschen schneller sein. Das merken
2026 wir auch. Sie können sich auch ganz, ganz viel Mühe mit einem Film machen und der wird auch
2027 nachher total schön. Nur, bei bestimmten sozialen Medien ist es zum Beispiel so: Wenn Sie nicht von
2028 der ersten Sekunde an signalisieren, wir sind wahnsinnig unterhaltsam, wahnsinnig lustig und
2029 wahnsinnig aufregend, dann erreichen Sie Ihr Publikum letztlich nicht. Es sei denn, Sie haben zum
2030 Beispiel einen großen Namen dabei in der Wissensvermittlung oder etwas, das die Leute zu diesem
2031 Zeitpunkt wirklich brennend interessiert. So ein Museum, das ist mehr so ne Wundertüte. In digitalen
2032 Medien suche ich sehr häufig nach genau dem Thema, was mich interessiert. Ich stöbere zwar auch,
2033 klar... aber in einem Museum ist es eher so, dass ich da reingehe und dass ich mich dann vielleicht
2034 auch bisschen treiben lassen will und mich mit Dingen auseinandersetze, zu denen ich überhaupt nie
2035 ne Frage gehabt habe. Ich falle über was drüber und denk mir, schau, sowas gibt's auch, ist ja irre, hab
2036 ich ja noch nie gesehen – und diesen Effekt haben Sie eigentlich eher im Analogen... oder nehmen wir
2037 ein anderes Beispiel. Da kommt jemand aus China hierher, spricht kein Deutsch, spricht kaum
2038 Englisch. Er wird sich vielleicht mit einer muttersprachlichen Führung in einer App viel leichter tun
2039 als wir ihm das je anbieten könnten, es sei denn in einer geführten Gruppentour. Alle diese
2040 verschiedenen Mittel bieten unterschiedliche Chancen für unterschiedliche Zielgruppen und auch für
2041 den unterschiedlichen Fokus und ich glaube, dass wir bei Weitem nicht alles, was wir hier tun, mit
2042 digitalen Mitteln tatsächlich wirkungsvoll abdecken. Es gibt schöne Beispiele dafür, sowas wie die
2043 Hochspannungsvorführung im Deutschen Museum, das können Sie sich auch als Video angucken, das
2044 hat aber nicht denselben Effekt. Also daher ist ganz viel Erleben, Erfahren dabei, was unter
2045 Umständen am zweidimensionalen Bildschirm nicht so intensiv ist wie beim tatsächlichen Besuch.
2046 Die Frage ist in der Tat so gestellt, dass man da ganz lange drüber reden könnte.

2047 **Also wenn wir es jetzt nochmal zusammenfassen: Die Medien, die Sie im Deutschen Museum**
2048 **haben, haben die Aufgabe unterschiedliche Leute auf unterschiedliche Art und Weise**
2049 **abzuholen, je nachdem, was zu vermitteln ist...**

2050 Das ist die eine Geschichte... digitale Medien zum Beispiel haben aber auch noch einen anderen sehr,
2051 sehr großen Vorteil, nämlich, dass sie tendenziell ein viel größeres Publikum damit erreichen. Ich hab
2052 hier einen Wissenschaft-für-jedermann-Vortrag mit einem Saal, da passt eine gewisse Anzahl Leute
2053 rein. Wenn wir den Vortrag livestreamen oder einen YouTube-Mitschnitt machen lassen, dann wären
2054 das zum Beispiel bei Harald Lesch schnell in einer Woche 20.000 oder mehr, die sich das angucken
2055 können... und Sie bieten natürlich Menschen in aller Welt – die niemals hierher reisen könnten, die wir
2056 aber auch nicht von diesem Wissensschatz, den wir hier haben, ausschließen möchten – die
2057 Möglichkeit, sich unsere Sammlung anzugucken. Wir haben halt – das ist jetzt aber ein Spezialthema,
2058 das spielt im Rahmen Ihrer Arbeit wahrscheinlich keine ganz große Rolle – aber wir haben in Zeiten
2059 von Corona aktiv Ersatzangebote für das eigentliche Erleben im Museum gemacht, zum Beispiel mit
2060 einer Führung. Jetzt können Sie halt grade nicht vor Ort sein, weil das Museum geschlossen ist,
2061 deswegen bieten wir diese Führung in digitaler Form an und erreichen damit unter Umständen viel
2062 mehr Menschen, als wir es normalerweise mit einer analogen Führung könnten. Das spielt natürlich
2063 auch eine Rolle.

2064 **Weil wir gerade dabei sind: Glauben Sie, dass manche von diesen zusätzlichen Aktivitäten, die**
2065 **Sie jetzt eingeführt haben mit Corona, auch nach der Krise bestehen bleiben werden?**

2066 Ja, wird es geben. Es gibt bestimmte Wissensvermittlungsformate, wo wir an den Nutzerzahlen, an
2067 den Leuten, die sich das angeguckt haben, gesehen haben, dass die sehr, sehr gut ankommen. Zum
2068 Beispiel gab es da so einen Versuch anhand von Exponaten grundlegende Dinge der Astronomie zu
2069 erklären. Das ist ein wahnsinnig schöner Film geworden und der hat auch sehr, sehr viel Echo
2070 bekommen, obwohl er mit relativ geringen Mitteln gemacht worden ist. Sowas würden wir natürlich
2071 gerne fortsetzen, weil wir gesehen haben, wie gut das funktioniert. Wir werden jetzt nach Corona nicht
2072 mehr solche Situationen haben, dass 80 Millionen Leute zu Hause sitzen und denen ist langweilig. Das
2073 werden wir in der Form nicht so schnell wiederbekommen. Es sei denn, es kommt eine zweite Welle
2074 daher – da hat man wirklich gemerkt, wie sprunghaft das Interesse war, überhaupt Material und
2075 Information anzunehmen. Da haben zum Beispiel auch Lehrer ihrer Schulklasse gesagt: Heute Abend
2076 gibt's im Deutschen Museum einen Live-Vortrag, das guck dir mal an. Der ist nämlich genau zu dem
2077 Thema, welches wir grade im Unterricht durchmachen. Solche Geschichten gab es auch. Heißt: Ja, wir
2078 machen mit bestimmten Vermittlungsformen weiter, aber nicht mehr so, dass wir dann sagen: Gut, das
2079 Museum ist zu, du willst trotzdem mal in die Informatik schauen, dann bieten wir dir mal was an, was
2080 sich anfühlt wie eine richtige Führung...das erübrigt sich unter Umständen. Könnte man schon
2081 weitermachen, ist aber vielleicht der Bedarf nicht mehr so da.

2082 **Sie haben auch seit 2019 eine ganz spezielle App, die unheimlich viel kann. Ich habe gelesen, sie**
2083 **sei interaktiv. Was kann man sich darunter vorstellen, es ist ja nicht bloß ein Audioguide...**

2084 Sie kann beides sozusagen – ich bin da jetzt nicht ganz im Detail damit vertraut – aber Sie können
2085 zum Beispiel sagen, gib mir mal ne Führung für Zielgruppe XY...So ein bisschen das Problem an der
2086 App ist, sie ist nur ein Start. Das ist der erste Entwurf. Wir sind ja grade im Rahmen einer großen
2087 Modernisierungsaktion und wir werden dieses Angebot Ende nächsten Jahres nochmal deutlich
2088 ausweiten. Dann wird das noch viel, viel mehr können. Ich weiß da nie so genau Bescheid, wenn ich
2089 drüber erzähle – ich nutze die App als Mitarbeiter natürlich relativ selten. Ich weiß nie so genau, was
2090 im Moment schon realisiert ist und was in Zukunft noch kommt. Aber im Idealfall ist es so: Ich
2091 bekomme verschiedene Führungsmöglichkeiten. Ist man mit Familie da, gibt's ne Familienführung, es
2092 gibt ne Highlight-Führung, es gibt ne Kurzführung, es gibt ne Langführung. Das heißt, ich kann mir –
2093 das ist dann aber vermutlich eher Endphase – ich kann mir da verschiedene Dinge zusammensuchen,
2094 die ich unbedingt in diesem Haus sehen möchte, und lasse mich dann von der App führen. Was die
2095 App im Moment nämlich noch nicht kann, ist eine genau räumliche Lokalisierung. In der
2096 Endausbaustufe wird es so sein, dass sich die Leute tatsächlich durch einen Mix aus verschiedenen
2097 Technologien durch das Haus führen lassen können. Die App weiß immer, in welchem Raum Sie sich
2098 befinden und wie Sie in den nächsten Raum zum nächsten Exponat kommen. Dann ist natürlich noch
2099 geplant solche Dinge wie Spiele oder so einzubinden. Wir haben das jetzt in analoger Form, wo sich
2100 Kinder durchs Museum bewegen können wie auf einer Schnitzeljagd. Das kann man natürlich sehr,
2101 sehr schön digital machen, zum Beispiel in einem Gruppenmodus, für eine Schulklasse oder so, das
2102 hat man bisher nicht können. Gleichzeitig hätte ich diese Gruppenmodi auch gern so, wie eben
2103 beschrieben. Da kommt eine Familie aus China und die möchten ja auch interagieren können. Wir sind
2104 ein sehr gruppenbezogenes Haus, das heißt, hier kommen viele Schulklassen her, viele Familien. In
2105 dem Moment, wo Sie sich Kopfhörer ins Ohr stecken und sich einer App oder eines Audioguides
2106 bedienen, vereinzelt Sie das natürlich. Sie wollen aber eigentlich gleichzeitig mit den anderen
2107 Personen in ihrer Gruppe sprechen. Dass man versucht, sowas auch in Gruppenmodi irgendwie
2108 hinzubekommen, find ich eigentlich ganz spannend. Was jetzt praktisch noch dazu kommen soll ist,
2109 wir möchten die App natürlich um filmisches Material ergänzen. Sehr wichtig finde ich, dass wir hier
2110 zum Beispiel Objekte im Museum haben, die früher mal dazu gedacht waren zu fliegen. Sie nehmen
2111 dieses Flugzeug praktisch aus seiner natürlichen Umgebung heraus und stellen es in ein Museum; da
2112 kann man es nur noch angucken, da fliegt es nicht mehr. Was ich jetzt sehr reizvoll fände wäre
2113 tatsächlich mal Filme einzubetten, in der Endstufe gerne auch mal mit Augmented Reality, wo Sie das

2114 Flugzeug dann auch mal im Flug sehen können und im besten Fall vielleicht sogar erleben können,
2115 wie das ausgesehen hätte, wenn Sie es selber hätten steuern können. Solche Geschichten. Es ist ein
2116 Mix aus vielen verschiedenen Dingen und die technische Entwicklung hilft uns dabei sehr. Es hat in
2117 meinen Augen ... aber ich bin alt und analog. Ich kann mir viele Dinge nicht so gut vorstellen, weil
2118 ich nicht mit so einer App durchs Haus laufen würde. Ich will selber so ein Museum erleben und
2119 anschauen. Auf der anderen Seite bekommen Sie, wie gesagt, das Spielerische obendrauf im Rahmen
2120 von einer Schnitzeljagd oder als Spiel, wo Sie die Ausstellung aktiv erkunden können, und Sie
2121 bekommen einfach viele, viele Möglichkeiten dazu und auch Inhalt, den Sie den Besuchern sonst nie
2122 zeigen könnten. Das ist die große Chance, die solche Apps bieten, auch langfristig.

2123 **Sie haben gesagt, Sie würden die App nicht selbst verwenden. Warum denken Sie, dass sie**
2124 **jüngere Generationen verwenden würden?**

2125 Das müssen nicht notwendigerweise jüngere Generationen sein. Es gibt auch viele Leute in mittlerem
2126 oder im hohen Alter, die gern Audioguides benutzen, weil sie sich dadurch kompetent durch eine
2127 Ausstellung geführt fühlen. Wir wollten halt keinen reinen Audioguide mehr, weil uns das nicht
2128 zeitgemäß erschien. Wir wollten den Audioguide tatsächlich in diese App integrieren.

2129 **Haben Sie diesbezüglich Feedback von den Leuten bekommen oder worauf gründete die**
2130 **Entscheidung noch?**

2131 Wir wollten alle Möglichkeiten nutzen und Sie müssen sich eine Führung bei uns in der Tat so
2132 vorstellen: Da ist tatsächlich eine einzelne Person, ein Fachkundiger in der Ausstellung, der führt
2133 zwanzig Leute da durch. Eigentlich gefällt uns das so auch am besten, weil man da jemanden hat, dem
2134 man direkt Fragen stellen kann. Da ist ein Mensch, hochkompetent – in der Luftfahrtausstellung haben
2135 wir zum Beispiel welche, die waren früher Pilot. Die kann man fragen, wie sich das angefühlt hat in so
2136 einem Flugzeug zu sitzen und auch fachspezifische Fragen stellen. Die schönsten Momente sind
2137 eigentlich immer dann, wenn sich unter den Geführten eine kleine Diskussion ergibt...wo sich die
2138 auch ein bisschen miteinander austauschen und das verlieren Sie ein wenig durch diese Vereinzelung,
2139 finde ich...und auch dieses Gefühl, wenn Sie in einer Gruppe durchs Bergwerk gehen oder das
2140 Gefühl, wenn Sie mit einer Gruppe eine Hochspannungsvorführung anschauen. Das verlieren Sie,
2141 wenn Sie vereinzeln und einen Knopf im Ohr haben. Gerade im Moment sind wir natürlich wegen
2142 Corona – weil wir diese großen Gruppen nicht mehr durchs Haus führen können – sehr froh um die
2143 App und die Möglichkeit, sich von der durchs Haus führen zu lassen, ohne, dass ich eine Gruppe von
2144 25 Leuten brauche, die um mich rumstehen und mich atmen.

2145 **Gibt es nicht noch einen anderen Vorteil? Die Gruppenführungen werden positiv gesehen, aber**
2146 **mit dem Guide und der Gruppe gibt's auch immer einen gewissen Lärmpegel, außer man hat**
2147 **eben einen Knopf im Ohr. Haben Sie solche Erfahrungen gemacht? Ist das auch ein Grund, der**
2148 **für die App spricht?**

2149 Jein. Also wer ins Deutsche Museum kommt, weiß in aller Regel, dass wir dort nicht die andächtige
2150 Stille einer Kirche haben. Da sind so viele Kinder, Schulklassen. Dort wird gerufen, gebrüllt,
2151 gesungen und wir machen ja selber auch Lärm, etwa durch die Hochspannungsanlage, wir machen
2152 Musik in einzelnen Ausstellungen. Die Ausstellung lebt zum Teil auch davon, dass Maschinen da
2153 sind, die mal Lärm oder Geräusche machen. Das ist kein stiller Ort, soll er auch gar nicht sein, soll ja
2154 nicht langweilig sein. Da soll ja was passieren. Wir haben ab und zu mal Beschwerden, dass es bei uns
2155 so laut ist, dass man sein eigenes Wort nicht versteht, aber es sind Einzelfälle. In aller Regel weiß
2156 man, dass es ein Museum mit Action ist und man weiß von vornherein, worauf man sich einlässt und
2157 dass man hier nicht in aller Ruhe ein Altarbild an der Wand studieren kann. Ist aber auch ok, das
2158 gehört zur lebendigen Atmosphäre dazu.

2159 **Bei dieser App gibt es auch Anwendungen, die mir nicht geläufig waren bei solchen Apps...zum**
2160 **Beispiel einen Kalender, Erinnerungen, Push-Meldungen. Wie funktioniert das?**

2161 Zum Kalender müsste ich dir nachfragen. Die Push-Meldungen sind für folgendes: Es gibt bei uns
2162 bestimmte Vorführungen im Haus und die Vorführungen finden unter Umständen nur an bestimmten
2163 Tagen statt. Wir haben sehr großes Interesse daran den Besuchern zu sagen: Pass mal auf, in fünf
2164 Minuten gibt's die Stickstoff-Vorführung. Wenn du die ansehen willst, geh doch bitte mal dahin. Den
2165 Leuten das ermöglichen zu können und nochmal auf Highlights hinzuweisen, das empfinden wir als
2166 sehr sinnvoll. Wir haben sehr breitgefächerte, zum Teil auch parallel stattfindende Führungen im Haus
2167 und da kann es schwer sein, den Überblick zu behalten. Das ist ein erheblicher Service von uns.

2168 **Sie sagten, die Lokalisierung funktioniert noch nicht. Hat das damit zu tun, dass es nur an**
2169 **wenigen Orten WLAN gibt?**

2170 Die Ortung geschieht über Beacons. Was das WLAN betrifft, werden wir ab Ende 2021
2171 flächendeckend starkes WLAN im Hause haben. Das braucht einen Umbau, das können Sie nicht in so
2172 eine alte Struktur einbauen, das geht überhaupt nicht. Das Problem ist auch: Das Gebäude ist aus
2173 Eisenbeton. Aber wir werden ab Ende 2021 flächendeckendes WLAN haben, was auch die
2174 Möglichkeit bietet, Teile dieser App zu streamen, das heißt Sie müssen sich die Videos nicht alle
2175 vorher runterladen. Das ginge ja auch nicht, weil die Datenmengen zu groß würden, sondern große
2176 Teile dieser App werden dann gestreamt. Das geht heute noch nicht, deswegen müssen Sie sich die
2177 App vorher runterladen und deswegen sind wir da in unseren Möglichkeiten sehr beschränkt. Die
2178 Ortung werden wir vermutlich über ein Beacon-System machen – da werden so kleine Funkpeilsender
2179 überall in der Ausstellung verbaut. Wir haben lange da drüber gesprochen, ob wir eine punktgenaue
2180 Ortung in der Ausstellung haben wollen. Das hätte allerdings unseren Aufwand irrsinnig erhöht. Wir
2181 wollten dann eine Orientierung im Raum, nicht unbedingt: Ich stehe jetzt vor einem Exponat und die
2182 App fängt selbstständig an zu quasseln...so wollten wir das eher nicht, dann müssten sie ganz viele
2183 Beacons verbauen. Aber man soll wissen, dass man jetzt in dem Raum ist und kann sich dann im
2184 Raum mittels Überblicksplänen soweit orientieren, dass man weiß, wo man steht.

2185 **Man muss die App also herunterladen auf das eigene Gerät?**

2186 Im Moment ja, es gibt noch keine Alternative dazu. Es ist noch immer bring your own device. In
2187 Zukunft wird es so sein, dass wir eine Kombi anbieten. Also die Leute können sich das selber auf ihr
2188 Gerät runterladen, wir werden aber auch verleihen. Wir werden Tablets verleihen, die unter
2189 Umständen ein bisschen größer sind, die mit Kopfhörer kombiniert ausgehen...das wird dann aber
2190 auch bisschen was kosten. Wenn man das eigene Device mitbringt, dann nicht.

2191 **Haben Sie eine Downloadzahl? Oft sind es ja nur wenige Prozent in Relation zur**
2192 **Gesamtbesucherzahl...**

2193 Wir haben, glaube ich, Anfang des Jahres die Grenze von 100.000 Downloads deutlich überschritten,
2194 aber das ist angesichts unserer Gesamtbesucherzahl nicht so wahnsinnig viel. Sie müssen sich immer
2195 vorstellen: Wir haben hier auf der Insel ungefähr ne Million Besucher im Jahr und im Vergleich dazu
2196 ist es eine einigermaßen geringe Zahl von Leuten, die das tatsächlich tun, wobei...deutlich über
2197 100.000 ist ja auch schon mal nicht schlecht.

2198 **Da könnte man jetzt fragen: Warum sollte man sich das antun – es kostet Geld, ist eine**
2199 **Wartungsgeschichte. Warum zahlt es sich Ihrer Meinung nach trotzdem aus?**

2200 Ich glaube, wenn wir dann Versionen haben in allen großen Weltsprachen, dann wird es sich erheblich
2201 auszahlen. Wir haben im Moment zum Beispiel ziemlich viel Besucher aus Italien, und die sprechen
2202 kein Deutsch, die sprechen kaum Englisch, die fühlen sich wirklich allein gelassen. Es gibt ja auch
2203 keine Beschriftungen in Italienisch. Das gilt natürlich auch für viele andere große Touristengruppen,
2204 die aus dem Ausland kommen. Für die ist es einigermaßen alternativlos. Die müssen jetzt im Moment,

2205 wenn sie mit ner Gruppenreise kommen, mit ner italienischsprachigen Führung kommen, die ihnen die
2206 Ausstellung erklärt. Das können sie auch bei uns buchen, aber das hat einen gewissen Vorlauf, das
2207 geht nicht mal eben so ad hoc. Und für die bleibt die Wissensvermittlung im Grunde weit unter den
2208 Möglichkeiten hier, denen fehlt die Sprache dazu, die Erklärungen und denen könnten wir mit einem
2209 relativ einfachen Mittel alles noch dazuliefern. Bezüglich Arbeit...ja es ist viel Arbeit, viel Content zu
2210 generieren, aber natürlich generieren wir diesen Content nicht exklusiv für die App. Wir versuchen
2211 natürlich Schnittstellen zu finden zwischen Webseite und App und Videos, die wir auch anderswo
2212 veröffentlichen. Ich bin immer sehr dafür, crossmediale Grundbestandteile zu haben, die ich dann auf
2213 die einzelnen Kanäle verteilen kann. Es gab ja auch mal eine Zeit lang die Idee, dass die beste App
2214 eine sehr mobile und sehr responsive Website ist. Da ging der Trend mal hin, da sind wir wieder ein
2215 bisschen weg davon. Grundlegend haben wir immer wieder ähnliche Inhalte, die wir auch für die App
2216 nutzen werden.

2217 **Sie haben am Anfang erwähnt, dass unterschiedliche Medien unterschiedliche Funktionen**
2218 **haben. Sie haben fast alles im Museum, von Tafeln bis AR oder VR – gibt es Kriterien dafür,**
2219 **wann man was verwendet bzw. einführt?**

2220 Wir haben irgendwann mal überlegt: Wie können wir bestimmte Exponate zum Leben erwecken?
2221 Dann haben wir zum Beispiel mal mit dem Mondauto angefangen, wo wir dann gesagt haben: Ok, das
2222 steht als Exponat in der Ausstellung, ich möchte das aber erlebbar machen. Ich möchte im Idealfall mit
2223 diesem Auto fahren. Da kann man dann so einen Nachbau machen, die Leute können im Hof einmal
2224 im Kreis rumfahren – ist aber einem Museum eigentlich nicht angemessen und es bietet auch kein
2225 realistisches Erlebnis. Dann kommen Sie irgendwann automatisch zur VR-Anwendung mit einem
2226 Fahrsimulator, wo Sie sich draufsetzen, mit dem Joystick wie im Mondauto, mit einer VR-Brille auf
2227 dem Kopf und dann auch noch dem Funkverkehr von damals im Ohr und damit kommen Sie dem
2228 realistischen Erlebnis am nächsten. Wir wollten den Leuten auch das Gefühl geben, wie es ist, mit
2229 einem Lilientalgleiter zu fliegen...wie steuert man den – da sind wir noch nicht ganz am Ende, da
2230 überlegen wir noch an unserer Lieblingslösung. Jetzt können Sie wenigstens mal den Flug sehen, es
2231 gibt keine historischen Bilder davon. Da kommen Sie auch relativ schnell an einen Punkt, wo man
2232 sagt: Das müsste man realistisch am Computer nachstellen. Und diese Frage der Kontextualisierung
2233 kann man auch sehr schön daran erklären – wir haben das mit der Dampfmaschine gemacht. Wir
2234 haben eine sehr schöne, die sich auch bewegen lässt, aber die auch aus ihrem Kontext rausgenommen
2235 worden ist. Die stand halt früher in einer Fabrik und die steht bei uns als Einzelstück. Die Idee, diese
2236 Fabrik in einer VR-Anwendung rundherum sichtbar zu machen, zu gucken, was hat die damals
2237 angetrieben, vielleicht mal in diese Dampfmaschine reinspringen zu können, um sich angucken zu
2238 können, wie der Kolben funktioniert – sowas ist schon ziemlich spannend. Also sowas ergibt sich
2239 relativ von selbst. Wir haben es auch gemacht bei der Kosmos-Kaffee-Ausstellung: Da ging es drum
2240 zu zeigen, wie Kaffeepflanzen wachsen und dazu dauert es einfach zu lange. Da liegt es nahe, ein
2241 Tablet davorzuhängen und zu zeigen: Wie wächst denn eine Kaffeepflanze überhaupt und wie und
2242 woraus entwickelt die sich. Das mit einer AR-Anwendung zu machen, war eigentlich relativ schlüssig.
2243 Wovon ich auch noch träume: Es gibt ja auch diese AR-Brillen – da ist Google mal ganz fürchterlich
2244 damit auf die Nase gefallen, weil das kein Mensch wollte. Das war das Google Glass – langfristig so
2245 ein Tool zu haben, wo ich an einer Brille zusätzliche Informationen zu den gewissen Exponaten mal
2246 eben dahabe, ist für ein Museum eigentlich gar keine schlechte Idee – da schaffen Sie nämlich diesen
2247 Kontext, mindern sich aber selber nicht unbedingt im Erleben, weil Sie die ganze Zeit in ein Handy
2248 glotzen müssen. Sie behalten die Umgebung im Blick und bekommen dann unter Umständen
2249 bestimmte, ausgewählte Zusatzinformationen, aber das ist wirklich Zukunftsmusik, soweit sind wir
2250 noch nicht.

2251 **Das heißt: Auch im Deutschen Museum wird darauf Wert gelegt, dass das Exponat nicht hinter**
2252 **diesem ganzen Digitalen verschwindet?**

2253 Mein Generaldirektor sagt immer so schön: Wir sind doch kein Media Markt. Das ist bei dem
2254 überhaupt nicht konservativ gemeint. In dem Moment, wo Sie in ein Museum gehen und die ganze
2255 Zeit nur noch vorm Bildschirm hocken, macht das überhaupt keinen Sinn. Dann können Sie ja auch zu
2256 Hause bleiben und den ganzen Tag vorm Bildschirm hocken...bis hin zu solchen VR-Entwicklungen,
2257 die kann man ja zu Hause auch einsetzen. Was ist denn überhaupt der Grund, wieso ich in ein Museum
2258 komme? Der Grund ist in gewisser Weise immer auch ein Interagieren mit dem Exponat und mit den
2259 anderen Personen, die da sind. Es hat auch was mit der Laufzeit zu tun. Wir modernisieren grad ein
2260 Haus – und da sind Dauerausstellungen drin, die müssen jetzt unter Umständen nochmal 20, 30 Jahre
2261 halten. Die werden natürlich aktualisiert, aber der Großteil der Ausstellung muss 20, 30 Jahre halten.
2262 Man weiß auch nicht, ob die Medientechnik in 20, 30 Jahren noch dieselbe ist, ob die noch aktuell ist.
2263 So ein Knopfdruckexperiment, wenn das einfach gemacht ist, das geht eben nicht kaputt – das
2264 funktioniert auch noch in 50 Jahren, eben weil es analog ist. So einen Rechner, den müssen Sie
2265 permanent warten, den müssen Sie aktualisieren und, und, und. Das bringt im praktischen
2266 Museumsalltag auch eine ganze Menge Probleme mit sich. Und deswegen klar, möchten wir – früher
2267 hieß es immer „neue Medien“ – klar möchten wir immer neue Formen der Vermittlung einsetzen, aber
2268 nicht überall und auch nicht in einer Masse, wo Sie letztlich in einem Media Markt landen. Das ist
2269 aber themenabhängig. Auch im Deutschen Museum gibt's viele Exponat getriebene Ausstellungen
2270 oder themengetriebene Ausstellungen. Wenn Sie sowas erklären wie die Wirkungsweise von
2271 Pharmazeutika oder so, dann können Sie Tablettenröhrchen ausstellen, nur das hilft Ihnen visuell nicht
2272 viel weiter. Da müssen Sie zu anderen Darstellungsformen greifen. In einer Ausstellung, wo Sie große
2273 Flugzeuge und große Autos haben, wären Sie blöd, wenn Sie die wegräumen würden und stattdessen
2274 Bildschirme dahinstellen. Es hängt von der Ausstellung ab, von der spezifischen Museumsanforderung
2275 und auch von der gewünschten Interaktion.

2276 **Sie haben vorher kurz die Probleme erwähnt. Was hat denn funktioniert und was funktioniert**
2277 **eigentlich nicht?**

2278 Sagen wir mal so: Das VR-Lab zum Beispiel...das ist etwas, da haben die Leute echt Schlange
2279 gestanden, das war total schnell ausgebucht. Jetzt kann man da natürlich mit Fug und Recht die Frage
2280 stellen, wobei das natürlich eine alte, analoge Frage ist: Liebe Leute, wir haben hier pro Jahr eine
2281 Million Besucher im Haus. Was hilft es, wenn ich mit einer sehr aufwendigen 1:1 Betreuung da
2282 vielleicht 30 bis 60 Leute am Tag mitnehmen kann. Ist das den hohen Aufwand wert? Ich sage immer,
2283 ja er ist es wert, denn wenn wir mit diesen Mitteln nicht experimentieren, dann werden wir nie wissen,
2284 was es im Museumskontext und in der Vermittlung bringen kann. Natürlich ist es einfacher ein
2285 Mondauto dahinzustellen als das Erlebnis mit dazu zu geben. Auf der anderen Seite wird sich jeder in
2286 30 Jahren noch dran erinnern, wie er mal im Deutschen Museum über'n Mond gefahren ist. Das ist
2287 nämlich wirklich ein Erlebnis und grade diese Dinge, dieses Erleben, dieses Immersive. Das hat
2288 natürlich eine viel längere Halbwertszeit als: Ich bin da nur mal an einem Nachbau von einem
2289 Mondauto vorbeigelaufen. Das heißt, ich erlebe auch eine andere Intensität. Das gilt für alle Dinge, die
2290 wir hier tun. Die Hochspannungsanlage hier hinzubauen war nicht einfach, die braucht Wartung, die
2291 braucht viel Strom, aber sie hat trotzdem eine viel größere Wirkung als: Ich mach eine Tafel an die
2292 Wand, wo ich die Wirkungsweise eines Blitzes erkläre. Dasselbe gilt fürs Bergwerk. Es ist immer
2293 aufwendig, ein Erlebnis zu schaffen. Es ist immer einfacher, eine Tafel an die Wand zu hängen. Das
2294 Erleben, dass es den Leuten noch im Kopf bleibt, dass sie sich auch in 20 Jahren noch dran erinnern,
2295 warum so ein Faraday'scher Käfig vor einem Blitzeinschlag schützt – das haben Sie nur, wenn Sie
2296 einen gewissen Aufwand betreiben und den Leuten nicht einfach ein Buch in die Hand drücken. Man
2297 könnte ja auch sagen, man gibt den Leuten einen Ausstellungskatalog und dann bleiben sie zu Hause
2298 und können sich das mal durchlesen. Sie hatten gefragt, was nicht funktioniert. Am Ende funktioniert
2299 alles irgendwie, nur unterschiedlich erfolgreich...

2300 **Das meinte ich. Ein Beispiel, das mir öfters unterkam, sind die QR-Codes. Die scheinen nicht zu**
2301 **funktionieren. Wie sehen Sie das?**

2302 Ja, das funktioniert auch nicht. Da haben Sie recht. Also wir haben das hier mal ausprobiert. Das weiß
2303 man, der Grund ist: Sie bleiben nicht im Medium. Natürlich wäre es mal lustig so eine App zu haben.
2304 Sie gehen durch ein Museum und da ist dann so eine Dampfmaschine, die quatscht dann mal rein:
2305 „Hallo ich bin die Dampfmaschine, die neben dir steht...“ Das wär lustig, aber dann wärs halt im
2306 Medium. Im Moment, wo ich was abfotografiere, funktioniert das nicht.

2307 **Was haben Sie sonst noch probiert, was nicht funktioniert hat?**

2308 Wir probieren wirklich viele Dinge aus. Wir haben auch mal schon mal was ausprobiert, wie man ein
2309 Diorama digital erweitern könnte, das hat nicht so gut funktioniert...aber warum soll man es nicht mal
2310 ausprobieren, wie Besucher darauf reagieren? Wir wollen auch viel evaluieren. Wir können dann
2311 anhand bestimmter Nutzungszahlen zum Beispiel sagen, das und das funktioniert und das und das
2312 eben nicht. Das Video wird 100.000 Mal angeklickt und das andere fünf Mal. So entwickelt man ein
2313 gewisses Gespür, was geht und was nicht, nur bin ich der Meinung: Sie müssen es erstmal ausprobiert
2314 haben. Ich werde manchmal auch sehr überrascht davon, was gut ankommt. Auf YouTube haben wir
2315 einen uralten Beitrag vom Hochsicherheitslabor mit Viren und so, der ist nicht besonders toll und auch
2316 nicht besonders wegweisend, aber den gucken sich Leute aus irgendwelchen Gründen immer wieder
2317 an und jetzt während Corona ist das nochmal explodiert. Das ist wahrscheinlich irgendein Algorithmus
2318 bei YouTube, da wird dann das nächste Video vorgeschlagen... Es muss noch nicht mal Highend und
2319 neu sein, wenn die Leute ein bestimmtes Thema zur richtigen Zeit interessiert, dann wird das
2320 hervorragend funktionieren, aber da hätte ich mir nie eine Voraussage zugetraut.

2321 **Gibt es Dinge, die Sie von vornherein ausschließen?**

2322 Ja, es gibt schon Dinge, die ich ausschließe. Wir machen nicht Klicks um jeden Preis. Wir könnten
2323 Clickbaiting auch, aber das machen wir nicht. Wir machen auch keine werbefinanzierten Inhalte, wir
2324 monetarisieren nicht. Solche Dinge tun wir nicht. Das fände ich uns gegenüber unangemessen und
2325 man muss auch bedenken, wir könnten die Inhalte viel reißerischer verkaufen als wir das tun. Ich
2326 komme selber von einer Boulevard-Zeitung. Das gehört sich aber nicht für eine Bildungseinrichtung,
2327 für ein Forschungsmuseum. Das ist auch richtig so. Ich will ja ernst genommen werden bei dem, was
2328 ich wissenschaftlich erzähle und das verträgt sich nicht, wenn ich vorraus zu effekthascherisch
2329 wäre. Da passen dann irgendwann zwei Dinge nicht mehr zusammen.

2330 **Hat sich die Art, Wissenschaftsvermittlung im Museum zu machen, verändert?**

2331 Das glaube ich schon. Es ist nur ein Gefühl, aber es gibt heute einfach eine viel größere Vielfalt an
2332 Vermittlungsmöglichkeiten und es gibt ein verändertes Konsumentenverhalten. Sie sind zu jung um
2333 sich an Schulfernsehen zu erinnern, oder? Das waren spezielle Fernsehprogramme, die waren für
2334 Schulen gemacht. Der Lehrer tat nichts anderes als Sie in einen geschlossenen Raum mit halbgroßem
2335 Fernseher zu führen und dann haben Sie sich da was angeguckt und darüber diskutiert. Es hat früher in
2336 Schulen auch das Sprachlabor gegeben. Das lässt sich heute mit Sprachlernprogrammen am Computer
2337 gut abbilden, die machen genau das, also Klangwellenanalyse, um zu schauen, ob man was richtig
2338 ausgesprochen hat und so weiter. Das verändert sich natürlich immer mit der Zeit. Sie bekommen halt
2339 jetzt sehr viele Dinge obendrauf. Sie dürfen heute viel weniger als früher langweilig sein. Das
2340 Deutsche Museum war in seinen Grundzügen nie langweilig. Aber unter sehr, sehr vielen unserer
2341 YouTube-Videos steht: Boa so einen Physiklehrer hätte ich mir auch gewünscht...und er tut aber
2342 nichts anderes als vorzutragen und dabei noch bestimmte zusätzliche Dinge einzusetzen, die so ein
2343 Museum eben auch bietet. Für mich liegt der Kern der Wissensvermittlung von Themen, mit denen ich
2344 mich unter Umständen nicht auseinandersetzen will, immer noch bei der Schule. Wenn ich im
2345 Studium bin, dann hab ich normalerweise ein Fach, wo ich mich mit etwas auseinandersetze, das ich
2346 mir in der Regel so ausgesucht habe und das interessiert mich normal per se. In so einem Haus aber

2347 interessiert sich ja nicht jeder für Naturwissenschaften. Die Leute kommen her, befassen sich mit dem
2348 Thema und wir müssen ganz unterschiedliche Sichtweisen anbieten, um die Menschen für so ein unter
2349 Umständen sperriges Thema wie Nano- und Biotechnologie zu interessieren und zu begeistern. Da ist
2350 die Schwelle bei uns immer schon relativ hoch gewesen, aber wir haben das immer geschafft.
2351 Deswegen ist alles, was wir hier tun – von den Dingen, die wir im Kinderreich tun mit dem Bau von
2352 Kugelbahnen, wo man am Ende vielleicht zum ersten Mal richtig begreift, was Gravitation ist, bis zu
2353 einer sehr komplexen thematischen Ausstellung – das ist alles, alles, alles Wissensvermittlung. Auch
2354 die Hochspannungsanlage, die sehr auf Effekt ausgelegt ist...ich behaupte immer, wir machen hier
2355 nichts anderes als Wissenschaftskommunikation, den ganzen Tag. Nur halt mit sehr unterschiedlichen
2356 Mitteln, aber das haben wir immer schon gemacht. Die Mittel, auch in den Ausstellungen, waren sehr
2357 unterschiedlich und sie bekommen jetzt nochmal einen Mix an Kanälen und Möglichkeiten obendrauf,
2358 die Ihnen vor 100 Jahren noch nicht zur Verfügung standen, mit AR, VR, mit YouTube-Filmen, mit
2359 allen möglichen Dingen, die Sie auch von zu Hause angucken können und ich empfinde das als
2360 immense Bereicherung, aber es ist natürlich sehr schwer in allen Bereichen sehr, sehr gut zu sein. Je
2361 mehr Kanäle Sie bekommen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, in einem Kanal nicht gut zu sein.

2362 **Sie bieten auch so etwas wie einen virtuellen Rundgang an. Glauben Sie, dass das manche**
2363 **Menschen vom Besuch abhalten könnte? Oder sehen Sie das lediglich als Möglichkeit für Leute,**
2364 **die aufgrund der Distanz einfach nicht ins Museum kommen können?**

2365 ...oder aufgrund von Corona. Also ich zitiere da meinen Chef: Es fährt ja niemand nicht nach Paris,
2366 weil er sich die Mona Lisa im Internet angucken kann. Das stimmt auch. Ich will bestimmte Dinge
2367 persönlich sehen und mich davon überzeugen, dass es sie gibt. Den großen Vorteil, den wir hier
2368 vielleicht noch zusätzlich haben, um den einzelnen Leuten die Angst nehmen zu können, ist, dass es
2369 hier dezidiert um Erleben geht und um das Anfassen von Dingen. Das ist etwas, das Sie nicht
2370 herstellen können, wenn Sie zu Hause vorm PC sind. Wir wollen natürlich unsere Sichtbarkeit
2371 allgemein damit erhöhen, wir wollen jedem die Chance geben unsere Ausstellung zu sehen, auch wenn
2372 er nicht herkommen kann. Wir haben grade diese virtuellen Museumsrundgänge komplett neu
2373 aufgesetzt, die sind erheblich erweitert worden mit Videos und Erklärbeispielen. Das ist für mich auch
2374 eine Art von Wissensvermittlung und nein, wir spüren nichts davon, dass seit der Erfindung des
2375 Computers weniger Leute in ein Museum kommen. Diese Angst, die Digitalisierung könnte einem
2376 schaden, ist auch ein bisschen kleinmütig. Die Digitalisierung gibt uns so viele Chancen...etwa, dass
2377 jemand in Australien dieses Haus findet und denkt, da muss ich unbedingt mal hin, das kann ich jetzt
2378 schon ein bisschen angucken, will ich aber persönlich sehen. Ich glaube, das steigert unsere Chancen.
2379 Es gibt da ein paar Dinge, die ersetzen einen Museumsbesuch wirklich nicht. Ich hab hier so eine
2380 große Dampfmaschine, die bewegt sich – das können Sie auch per Film abbilden, da riechts aber auch
2381 nach Öl, da dreht sich neben Ihnen ein Wasserrad und Sie spüren den kühlen Hauch von dem Wasser,
2382 Sie fühlen sich ein bisschen wie in einer alten Fabrik und das können Sie zu Hause am Bildschirm
2383 nicht herstellen, genauso wenig wie die Atmosphäre im Bergwerk.

2384 **Gibt es bei Ihnen im Haus eine Vor- und eine Nachbereitung? Sprich, kann ich meinen Besuch**
2385 **irgendwie mit nach Hause nehmen?**

2386 Wir haben das, glaub ich, in der App mal probiert. Zum Schluss konnte man sich ein Bildchen
2387 generieren, das hat aber nicht funktioniert. Das wollen die Leute unter Umständen auch gar nicht. Wir
2388 haben mal nachgedacht über irgendwelche Selfie-Points, aber das war uns dann doch zu billig. Wir
2389 haben was total Analoges und das wird auch total dankbar angenommen. Wir haben hier so eine kleine
2390 Modellfabrik, da werden Ziegelsteine gebrannt und hergestellt. Da muss man glaub ich einen Euro
2391 einwerfen, dann fängt die an zu laufen. Die Leute lieben es – das mit nach Hause zu nehmen ist glaub
2392 ich cooler als eine digitale Erinnerung. Wir haben uns da ein bisschen Gedanken drüber gemacht, aber
2393 ich weiß nicht... sowas, womit ich dann auch was verbinde, wo ich dann auch was gelernt habe wie
2394 Ziegel gebrannt werden, gefällt mir besser, aber natürlich wäre es möglich, wenn ich nicht so ein
2395 analoger alter Mann wäre, auch digitale Erinnerungen zu machen. Wir haben sowas auch in der

2396 Kosmos-Kaffee-Ausstellung, wo die Leute sich verkleiden können in einer bestimmten Szenerie. Der
2397 Erfolg war jetzt allerdings nicht so rasend, dass ich gesagt hätte, wir machen das jetzt überall.

2398 **Es fragt sich auch immer, ob das Digitale nur ein Hype ist oder etwas, das die Leute wirklich**
2399 **schätzen. Kriegen Sie aktiv Feedback von den Leuten?**

2400 Ja schon, aber ehrlich gesagt nicht so viel, wie wir uns das wünschen würden. Das funktioniert
2401 manchmal bei Videos, aber so in aller Regel, wenn wir auf Instagram oder Facebook was machen –
2402 die Leute nehmen das dankend zur Kenntnis, sind jetzt aber nicht so, dass die ständig am Diskutieren
2403 wären oder ständig Fragen stellen, erklärt mal das oder das.

2404 **Kriegen Sie aber mit, ob es die Leute toll finden, wenn die App etwa neue Features hat oder**
2405 **mehr Filme?**

2406 Da gibt's wirklich viele Echos. Da ist aber der Hauptfeedback-Kanal tatsächlich die Bewertung der
2407 App. Da kommt viel zurück. Es gibt natürlich den Feedbackkanal Google, Bewertungen, Rezensionen
2408 – davon machen die Leute sehr eindringlich Gebrauch. Die sprechen uns aber auf sozialen Medien
2409 selten direkt an. Ist zum Teil auch gut so. Wir sind ja alles nicht Fachleute, die die Social Media-
2410 Kanäle betreuen. Wir merken, da ist schon ein sehr hoher Anspruch an das Deutsche Museum da,
2411 natürlich zu Recht – wenn wir auch nur einen mikroskopischen Fehler in einer Beschreibung machen,
2412 dann sind die Leute natürlich zu recht sehr empört. Das passiert Gott sei Dank sehr, sehr selten. Wir
2413 wissen das schon und sind dann auch entsprechend genau bei dem, was wir sagen und wie wir das
2414 kommunizieren. Da wird dann eifrig reagiert. Natürlich sagen die Leute auch was sie freut, Sie haben
2415 sich sehr gefreut über die ganzen Live-Führungen im Haus während der Coronazeit, da gab es wirklich
2416 ein begeistertes Echo – die Leute waren so dankbar, dass wir das machen. Das war einfach ein schönes
2417 Gefühl, man hatte da viel, viel Arbeit reingesteckt und die Leute wussten das auch wertzuschätzen.
2418 Das war schon gut.

2419 **Das heißt, Sie machen diese Projekte nicht einfach ins Blaue hinein, sondern Sie wissen was gut**
2420 **ankommt...**

2421 Ja, wobei mich mal erstaunt hat... wir haben mal ausgerechnet zu irgendeinem Zeitpunkt, dass uns viel
2422 mehr Leute digital besuchen als analog, also persönlich. Da waren dann große Augen. Natürlich
2423 genießt der analoge, physisch anwesende Besucher mehr Aufmerksamkeit, weil wir mit dem Geld
2424 verdienen. Mit dem digitalen Besuch verdienen wir keinen Pfennig, das tun wir alles nur so, weil wir
2425 meinen, dass es unsere Pflicht wäre. Wir sind tatsächlich auf diese Gelder angewiesen, das merken wir
2426 in diesem Jahr sehr, sehr deutlich. Wir verdienen neun Millionen unseres Etats so Pi mal Daumen
2427 selbst und davon sieben Millionen durch Eintrittseinnahmen. Digital verdienen wir nix, außer es gibt
2428 mal Spendenaufrufe, aber die Beträge die dort reinkommen sind übersichtlich. Deshalb ist in manchen
2429 Teilen des Hauses die Wertschätzung für physisch anwesende Besucher höher. Auf der anderen Seite
2430 ist auch der andere Besucher sehr wichtig. Unter dem Aspekt der Wissenskommunikation ist es
2431 nämlich egal ob Sie das hier oder zu Hause machen mit einem Video. Da ist jemand und das Ergebnis
2432 ist: Ich habe mein Wissen weitergegeben.

2433 **Sie haben die Finanzen angesprochen. Viele Häuser haben nicht die Möglichkeiten das zu tun,**
2434 **was das Deutsche Museum macht. Wie generiert das Museum sein Geld? Eintritte hatten Sie**
2435 **schon erwähnt...**

2436 Wir sind weitgehend steuerfinanziert und forschungsfinanziert. Wir bekommen zwei Drittel unseres
2437 Geldes vom Freistaat Bayern und ein Drittel von der Leibniz Gemeinschaft – wir sind auch ein
2438 Forschungsmuseum. Hier wird auch sehr, sehr intensiv geforscht. Das ist der Großteil unseres Etats.
2439 Wir haben so um die 20 bis 25 Prozent Eigenfinanzierungsanteil, was für ein Museum schon eine
2440 ganze Menge ist, wenn es nicht grade ein Privatmuseum ist.

2441 **Sie können also gut und ausreichend arbeiten mit dem, was Sie erhalten?**

2442 Sagen wir so, wir sind zum Teil auch auf einzelne Projekte angewiesen. Die gesamte Digitalisierung,
2443 das, was Sie unter unserer digitalen Sammlung finden, das läuft unter Deutsches Museum digital, da
2444 finden Sie einen großen Teil unserer Sammlung digitalisiert, verschlagwortet, mit Metadaten versehen,
2445 Fotografien. Dieses Digitalisierungsprojekt ist ursprünglich auch im Rahmen der Modernisierung hier
2446 entstanden – da gabs Millionen dafür, dass wir unsere Sammlung auch mal digitalisieren können. Das
2447 war auch logisch, wir räumen das gesamte Ausstellungsgebäude einmal leer in zwei Zügen und dann
2448 räumen wir's wieder ein. Da müssen wir sowieso alle Objekte einmal anfassen und fotografieren.
2449 Sowas wie das VR-Lab zum Beispiel wird wiederum im Rahmen eines Sonderprojekts finanziert. Das
2450 passiert im Rahmen von Museum 4.0 – das ist ein Forschungs- und Evaluierungsprojekt, wo man sich
2451 auch mal anguckt, wie funktionieren neue Vermittlungsmethoden in Museen, das gibt's noch nicht so
2452 lange. Wir versuchen auch immer wieder Drittmittel für bestimmte Digitalisierungsprojekte zu
2453 generieren oder zu bekommen.

2454 **Das Modernisierungsprojekt ist ja sehr groß angelegt...**

2455 Ja, das wurde grade nochmal korrigiert. Es gab eine Pressekonferenz, es geht jetzt bis 2028.

2456 **Worauf bezieht sich die Modernisierung?**

2457 Sie bezieht sich auf alles. Sie können sich das so vorstellen, dass wir den gesamten Bau nehmen,
2458 innendrin auf den Rohbauzustand zurücksetzen und dann von innen wieder anfangen auszubauen,
2459 inklusive neues Hausnetz, Lüftung, flächendeckendes WLAN, Aufzüge und, und, und... Da haben wir
2460 dann beschlossen, wir nutzen das, um alle Ausstellungen zumindest zu überarbeiten oder komplett neu
2461 zu konzipieren und wir haben uns auch eine neue Struktur für die Ausstellung im Haus ausgedacht.

2462 **Das Haus ist ein großes Vorbild für viele andere Häuser. Gibt es Häuser, an denen Sie sich orientieren?**

2464 Sagen wir mal so, Louvre bezüglich Besucherzahlen. Städel in Frankfurt war mal Vorbild in Sachen
2465 Digitalisierung, die galten da immer als Vorreiter, zumindest in Deutschland. Schwierig. Ich sehe
2466 immer schöne Details, zum Beispiel neulich im Futurium in Berlin, da sieht man dann ein paar schöne
2467 Details und denkt sich dann: Hm, warum sind wir da noch nicht draufgekommen. Aber so als Großes
2468 und Ganzes, sind wir hier einmalig und darum vorbildlos, weil die Verbindung mit dieser
2469 einzigartigen Sammlung plus dem Ansatz: Ich will das mit Science Center-ähnlichen Methoden an der
2470 einen oder anderen Stelle vermitteln können... das gibt's sonst nicht. Es gibt das immer in der einen
2471 oder anderen Ausprägung, wo es vielleicht mal mehr Exponat ist oder mehr Science Center – es gibt
2472 vielleicht Science Center, die funktionieren besser als unseres als Science Center, aber diesen Hybrid
2473 der Science Center-Ausprägung und zugleich Museum mit wahnsinnig toller Sammlung, das gibt's so
2474 nicht. Das Exploratorium in San Francisco, das wird mir immer berichtet – aber ich bin kein
2475 Museumsfachmann, ich bin Journalist – und es gibt die Art Basel, wo auch neue Methoden der
2476 digitalen Wissensvermittlung ausprobiert werden. Das wird immer wieder als Vorbild zitiert. Es gibt
2477 noch so ein schönes Ding in Norwegen in Oslo, wo mir grade der Name nicht einfällt, wo neue
2478 Formen ausprobiert werden.

2479 **Wo sehen Sie sich im internationalen Vergleich hinsichtlich der Wissenschaftsvermittlung?**

2480 Schwierig zu sagen. Es ist unterschiedlich. Wenn man die Besucherzahlen mit dem Britischen
2481 Museum vergleicht, muss man bedenken, wir sind nicht in Berlin sondern bissl ab vom Schluss. Es
2482 gibt sowas wie das Miraikan in Japan, das hat ungefähr eine ähnliche Größenordnung wie wir, wo ich
2483 aber auch sagen würde, da sind wir grundsätzlich was anderes, das fühlt sich anders an. Mir fehlen da
2484 Vergleichsmaßstäbe, das ist schon einigermaßen unique was wir hier haben und wir vergleichen das
2485 auch nicht. Ich glaub nicht, dass es genau diese Ausrichtung nochmal gibt.

2486 **Das ist schon klar, aber nehmen wir beispielsweise das MoMa in New York im Kunstsektor. Die**
2487 **gehen sicher davon aus, dass sie mit dem Louvre mithalten können, auch wenn sie sich nicht**
2488 **direkt damit vergleichen können...**

2489 Da messen Sie aber Häuser an Ihrer Größe und Bedeutung. Natürlich sind die Smithsonian Häuser in
2490 den USA nochmal viel größer, die haben eine höhere Sichtbarkeit, weil sie durchwegs auf Englisch
2491 kommunizieren und natürlich haben die Museen in London mehr Besucher. Das ist Größe und
2492 Wichtigkeit, aber wenn Sie zu einem großen Kongress in China oder Japan eingeladen werden, dann
2493 werden Sie da eingeladen, weil Sie Deutsches Museum heißen, immer noch nach all den Jahren ist das
2494 eine Marke und bekannt, da brauchen wir uns glaub ich nicht verstecken. Das Einzige, was ich
2495 manchmal bisschen traurig finde ist, dass wir die Größenordnung von den Besuchern her nicht
2496 erzielen. Aber das ist, glaub ich, auch der Lage geschuldet.

2497 **Was sind das für Pläne im Hintergrund? Wäre das die geplante LED-Wand, von der ich gelesen**
2498 **habe?**

2499 Nein. Das sind ganz analoge Entwürfe für einen S-Bahnhof hier in der Nähe. Das ist das genaue
2500 Gegenteil von so einer großen LED-Wand, das kommt da wirklich an die Wand und wird mit so einem
2501 speziellen Emaill-Druckverfahren aufgebracht. Das hält ewig, das können Sie nicht zerkratzen, das
2502 können Sie hervorragend reinigen, das steht auch in 30 Jahren noch und genau sowas wollen wir da
2503 jetzt wieder. Wir werden das noch anreichern um eine Vitrine, wo ein Exponat, also ein Modell
2504 drinsteht – so will man dem Besucher die Möglichkeit geben zu sagen: Ok, wir sind hier in der Nähe
2505 vom Deutschen Museum, da waren wir doch schon mal. Da wird man nochmal mit der Nase drauf
2506 gestoßen. Und das ist total analog, weil es nicht kaputt gehen darf. Ich hab auch kein Geld für eine
2507 riesige LED-Installation, die ich alle drei Monate warten muss. Das hier ist aus Emaill, da hat vor 30
2508 Jahren schon mal jemand so eine Wand hingehängt. Von der grafischen Darstellung her und den
2509 Exponaten her dachten wir, die machen wir jetzt mal neu, weil der Bahnhof renoviert werden soll.
2510 Und zu welchem Ergebnis sind wir gekommen? Wieder Emaill.

2511 **Wohin geht der Trend? Wird es wieder zurückgehen zum Analogen, oder eher Richtung digital**
2512 **und was sind die Herausforderungen im Hinblick auf diese mediengestützte Vermittlung?**

2513 Ich glaube, das sind Wellen. Es ist ja immer schwer, Prognosen zu treffen, wenn sie sich auf die
2514 Zukunft beziehen. Wir haben bisschen Erfahrung mit den Dioramen – da kann ich Ihnen das in der
2515 Rückschau sagen. Da kann ich präzise sagen, es kommt und geht. Die Dioramen waren wesentlicher
2516 Bestandteil des Deutschen Museums als das Museum aufgemacht hat, dann verschwand das mal. Es
2517 galt als altmodisch, man hat das nicht mehr gemacht. Dann gabs wieder eine Hochphase, dann runter
2518 in den Keller und jetzt grade im Moment sagt jeder Kurator wieder: Ich möchte ein Diorama für meine
2519 Ausstellung haben. Die schätzen das, weil das eben so ein liebenswertes, analoges Medium ist, weil es
2520 einen bedeutenden Bestandteil der Geschichte dieses Hauses ausmacht und ich kann mir sehr, sehr gut
2521 vorstellen, dass diese Begeisterung für neue Medien im Museum eine vorübergehende ist, weil in dem
2522 Moment wo das jeder zu Hause hat, ist die Motivation nicht mehr so groß, sowas ins Museum zu
2523 holen. So ein Diorama können Sie nicht aus dem Museum nach Hause holen. Der Reiz des Digitalen
2524 selber in der Museumsarbeit – ich mein jetzt nicht, was nach draußen geht, wo ich nur sende oder
2525 ausstrahle, sondern wirklich im Museum...da glaube ich, dass der Reiz der großen Bildschirme bald
2526 wieder weg sein wird. Das ist einfach nur ein Gefühl meinerseits, irgendwann hat man sich daran
2527 gewöhnt und dann ist ein fünf Jahre altes Computerspiel in einem Museum zu einem bestimmten
2528 Thema vielleicht auch nicht mehr so reizvoll. Aber wie gesagt, ich bin kein Didaktik- oder wirklicher
2529 Museumsfachmann, ich kann nur sagen, was ich mitkriege. Da gibt's bestimmte alte Medienstationen
2530 in gewissen Ausstellungen, die schaut sich kein Mensch mehr an, weil die einfach nicht unseren
2531 heutigen Sehgewohnheiten entsprechen. Digitale Medien altern nicht gut.

2532 **Was auch ein Problem ist für Dauerausstellungen...**

2533 Ja, wir haben fast nur Dauerausstellungen. Wir haben hier auf der Insel über die Jahre nur eine große
2534 Sonderausstellung gehabt. Alles andere sind immer Dauerausstellungen gewesen und man kommt ins
2535 Deutsche Museum, weil man die Dauerausstellung sehen möchte, auch immer und immer wieder.

Ergänzung per Mail:

Die Schätzung zur App stimmt. Wir haben am 4. März 2020 die Zahl von 100.000 Downloads bei der App überschritten.

7.3.8 Deutsches Technikmuseum mit Science Center Spectrum

Interview mit Matthias Stier, Projektmanager Digitale Strategie im Deutschen Technikmuseum, geführt am 12.11.2020; Interview mit Aram Gorgis, Leiter des Exponatebaus im Science Center Spectrum, geführt am 19.11.2020.

2536 **Was gibt es an Vermittlungsmöglichkeiten im Museum? Bitte einfach mal aufzählen.**

2537 Einmal sind die Ausstellungen an sich Vermittlungsebene. Man muss natürlich sagen, dass das Haus
2538 zweigeteilt ist: in Science Center Spectrum und ins Deutsche Technikmuseum. Letzteres ist wirklich
2539 ein klassisches Museum, allerdings vor allem ein kulturgeschichtliches. Wir stellen zwar Technik aus,
2540 aber immer unter dem Blickpunkt: Wie haben die Leute diese Technik benutzt und wie hat sich ihre
2541 Lebensrealität dadurch geändert? Das vielleicht so als Basis. Das heißt: Natürlich gibt's die
2542 Ausstellung als klassische Vermittlungsebene mit Texten, Mitmachstationen, also Hands-on Stationen
2543 – beispielsweise im Bereich Schifffahrt. Da gibt es so eine Station, wo man Seemannsknoten kneten
2544 oder Segel setzen kann. Das sind die klassischen Sachen, die wir in den Ausstellungen haben. Es sind
2545 auch Versuche dabei – ähnlich wie im Science Center Spectrum. Da gibt's dann zum Beispiel einen
2546 Versuch zum Thema Strömungswiderstand. Das ist eine Hands-on Station, wo man einen Knopf
2547 drückt und dann fährt da so ein Schiff. Man sieht, welche Form sich schneller durchs Wasser bewegt.
2548 Zudem haben wir aus dem Bereich Bildung kommend verschiedene Angebote. Das eine ist eine
2549 klassische Führung, also einer geht voran und erzählt der Gruppe was...wobei die Führungen immer
2550 schon dialogisch angelegt sind. Man muss auch sagen: Die Hauptzielgruppe sind bei uns immer
2551 Kinder, Familien und Schulklassen, die machen auch knapp 50 bis 60 Prozent der Besucher aus. Also
2552 wie gesagt, wir haben Führungen ganz klassisch. Dann hatten wir etwas, das hieß „geführte
2553 Erkundung“, aber das haben wir auch in Führung umbenannt, weil keiner weiß, was geführte
2554 Erkundungen sind. Das sind eigentlich sehr durchdidaktisierte Führungen. Da gibt's immer noch
2555 Arbeitsmaterial dazu. Es gibt zum Beispiel welche, da bekommen die Kinder Postkarten mit einem
2556 Objekt drauf. Das gibt es etwa in der Ausstellung „Das Netz“ – dort geht's um das Internet. Die
2557 Kinder teilen sich dann auf, suchen diese Objekte, die auf den Karten dargestellt sind, und hinten steht
2558 dann eine Frage drauf...zum Beispiel ein Foto vom ersten MP3-Player und die Frage: Womit hört ihr
2559 Musik und ist das ein Problem für die Künstler, wenn die Musik nur mehr digital zur Verfügung
2560 gestellt wird? Können die da noch Geld verdienen? Sowas...also immer, um anzuregen und darüber
2561 zu diskutieren. Die Kinder sind in Kleingruppen unterwegs, kommen zusammen und erklären sich
2562 gegenseitig, was sie erfahren haben. Das hat wie gesagt einen extra Namen bei uns gehabt, heißt jetzt
2563 einfach wieder klassisch Führung, aber ist eine didaktische Version. Dann haben wir natürlich ganz
2564 viele öffentliche Führungen durchs Haus, auch am Wochenende. Die Gruppen können auch ohne
2565 Anmeldung einfach dran teilnehmen. Zusätzlich haben wir viele Workshops für Familien, vor allem
2566 auch für Kinder. Die sind ganz unterschiedlich: Man kann selber Papier schöpfen, Texte drucken,
2567 Workshops machen, zum Beispiel zum Thema 3D-Druck, wo man mit einem 3D-Doodle-Stift was
2568 zeichnen kann. Die sind alle offen und kostenlos. Dann haben wir auch einen Workshop zum Thema
2569 VR oder 360°Grad. Da führen wir auch eine VR-Brille vor. Die kann man aufsetzen und testen, um zu
2570 gucken, wie das überhaupt ist, weil wir festgestellt haben, dass ganz viel Leute da überhaupt noch

2571 keinen Kontakt damit hatten. Gleichzeitig kann man zum Beispiel so ein Cardboard bauen, wie von
2572 Google Cardboard. Da haben wir eine ganze Menge da. Da kannst du dann auch dein eigenes
2573 Smartphone reinlegen, kannst das gratis nutzen und mitnehmen. Wir haben einen Workshop zum
2574 Thema Legetricktechnik und Animation, wo wir so Trickfilmboxen gebaut haben. Da liegt das iPad
2575 oben drin. Familien können kommen, etwa in einer halben Stunde ihren eigenen Film bauen und der
2576 ist dann auch über unseren eigenen YouTube-Kanal abrufbar. Das sind so die Workshops, die wir
2577 haben. Dann haben wir ganz viele Vorführungen – das ist so ein bisschen was, was unser Haus
2578 auszeichnet. Das heißt, da sind Leute da, die eben zum Beispiel Papier schöpfen oder Texte drucken
2579 oder wir haben auch eine Eisenbahn da, die ist aufgeschnitten. Da kann man reinschauen und die wird
2580 dann in Betrieb genommen, die bewegt sich und so. Da sind Leute da, die das in Gang setzen. Ein
2581 anderes Beispiel ist die Mühle. Wir haben eine große Windmühle im Park stehen, die ab und an in
2582 Betrieb genommen wird. Was es bei uns und bei vielen Museen inzwischen auch gibt: Wir haben eine
2583 App und die hat zwei spezielle Sachen: das eine ist ein Audio- und Videoguide. Den gab's vorher als
2584 Gerät zum Ausleihen, aber das haben wir dann irgendwann aufgehört. Den gibt's jetzt eigentlich nur
2585 noch über die App und auch in Gebärdensprache als Video, sodass man das anschauen kann.
2586 Gleichzeitig – und da kommt die App ursprünglich her – sind sogenannte Quiztouren dabei. Das heißt,
2587 ich kann da ein Quiz machen zu verschiedenen Themen, zum Beispiel zu Luft- und Schifffahrt. Ich
2588 fange an bei einer Station, beantworte eine Frage oder muss ein Selfie machen mit einem Flugzeug
2589 oder sowas, und dann bewege mich von einem Objekt zum nächsten durchs Haus, entlang dieser
2590 Quiztour. Das heißt, ich kann mich mit einem Thema beschäftigen und werde zugleich ein bisschen
2591 hingeleitet zu bestimmten Highlights. Das ist auch für Schülerinnen und Schüler gedacht, die die
2592 Objekte mal genauer anschauen sollen, eben dadurch, dass man den entsprechenden Auftrag gibt. Was
2593 wir nicht haben: Wir haben keine Rallye oder Arbeitsbögen zum Ausfüllen oder so. Sowas machen
2594 wir bewusst nicht, weil unser Haus eben auch nicht dafür gedacht ist. Das Haus ist sehr, sehr groß. Wir
2595 haben knapp 26.000 Quadratmeter Fläche. Das ist echt riesig und das funktioniert eigentlich meistens
2596 so, dass die Leute hierherkommen und das selbstständig erkunden. Wir geben ihnen da nicht groß den
2597 Weg vor und sagen, das und das müsst ihr gesehen haben, sondern sie sollen eigenständig erkunden.
2598 Was wir im Bereich Bildung nicht wollen ist eben, dass die Schülerinnen und Schüler nur
2599 irgendwelche Zahlen abschreiben oder irgendwas ausfüllen müssen... Ein Programmpunkt sticht
2600 bisschen raus, fällt mir grade ein. Wir haben eine GPS-Tour. Wir sind hier auf dem Gelände von
2601 einem ehemaligen Bahnhof und das Gelände kann man quasi mit dieser Tour erkunden. Das ist so ein
2602 bisschen wie bei einer virtuellen Schnitzeljagd. Da bewege ich mich von einer Koordinate zur
2603 nächsten, muss immer Fragen beantworten und dadurch ergibt sich die nächste Koordinate. So hab ich
2604 einen Rundweg und weiß dann gleichzeitig was über die Geschichte des Geländes. Ich glaub, das war
2605 so ziemlich alles. Natürlich haben wir auch Videos über YouTube, aber ich glaub, das ist so das
2606 Grobe.

2607 **Gibt es auch Screens?**

2608 Genau es gibt Touchscreens mit Metainformation, zum Beispiel im Bereich Schifffahrt. Da stehen vor
2609 ganz vielen Schiffsmodellen welche rum und da kann ich nochmal zwei, drei weitere
2610 Vertiefungsebenen haben. Wir haben natürlich auch noch sowas wie Hörstationen, also Hörmuscheln,
2611 die man sich ans Ohr hält. Und grad hier in den neueren Ausstellungen, zum Beispiel beim „Netz“,
2612 gibt's große Screens, auf denen auch Erklärfilme laufen. Zum Beispiel wird der Weg einer Nachricht
2613 durchs Netz nachvollzogen: Wie bewegt sich eine SMS oder WhatsApp, wenn ich die verschicke?
2614 Genau, das haben wir auch.

2615 **Kinder und Schulklassen sind das Hauptpublikum. Sind die Gäste eher lokal oder** 2616 **international?**

2617 Wir werden immer internationaler. Es werden immer mehr, die kommen. Wir haben hier vor Ort, also
2618 in Berlin, eine ziemlich große Gruppe. Das kriegt man auch mit, wenn man hier Leute befragt. Die
2619 Familien, die kommen halt einfach am Wochenende hierher und da ist es ähnlich wie beim

2620 Naturkundemuseum in Berlin – wir sind da sehr niederschwellig vom Zugang. Eisenbahn angucken
2621 geht halt immer. Die stehen dann davor und sagen: Oh, die ist aber groß. Das reicht dann meistens
2622 schon als Zugangsebene. Wir haben auch ein durchgehendes Schulferienangebot. Da schaffen wir's im
2623 Sommer, dass wir mehr oder weniger jeden Tag ein besonderes Angebot haben – ob das ein Workshop
2624 ist, eine Vorführung oder sonst was, damit es jeden Tag etwas zu erleben gibt. Das heißt, wir ziehen
2625 hier wirklich die Leute an. Gleichzeitig stehen wir auch auf der Liste von einigen Schulklassen, die
2626 Berlin besuchen. Da sind wir mit dabei, das merkt man dann auch, da fehlt oft ein bisschen die
2627 Vorbereitung. Da kommt der Lehrer an und sagt: So, jetzt drei Stunden durchs Haus, wir treffen uns
2628 dann wieder am Ausgang. Das ist auch voll legitim. Wir haben sonst auch viele polnische Gruppen da,
2629 die machen dann so einen Berlintag. Ich glaub ab 15 oder 16 Uhr kommt man bei uns als Schüler
2630 umsonst rein. Wir sind da auf der Liste, dann kommen sie ab 15 Uhr zu uns und dann geht's noch
2631 einmal kostenfrei durchs Haus und dann wieder raus. Aber da haben wir auch so manche Gruppe.

2632 **Was die App betrifft – in welchen Sprachen ist diese verfügbar?**

2633 Es ist noch nicht so breit, wie ich's mir wünschen würde. Die Basis ist halt einfach Deutsch gewesen.
2634 Aber wir sind tatsächlich noch immer dabei, Ausstellungen ins Englische zu übersetzen. Das ist auch
2635 nicht durchgehend so. Es war dann so, dass teilweise Highlight-Objekte mit englischen oder
2636 verkürzten englischen Texten versehen wurden. Die Maßgabe ist jetzt: Alles was neu entwickelt wird,
2637 ist durchgehend Deutsch-Englisch. Die App und der Audioguide sind auch teilweise auf Polnisch
2638 verfügbar. Wir haben schon verschiedene Sprachebenen drin. Es ist jetzt aber nicht so, dass wir
2639 bewusst hingehen und sagen, wir müssen mehr als zwei Sprachebenen drin haben. Dafür ist das
2640 Publikum in Berlin allgemein zu international, als dass es sich lohnen würde, immer noch ins Kleinere
2641 zu gehen. Also mit Englisch ist man schon gut dabei. Wir haben auch so ein Besucherbuch, das liegt
2642 am Eingang aus. Das ist eine der Hauptanmerkungen: Man wünscht sich durchgehend Deutsch-
2643 Englische Texte...aber das ist auch wenig überraschend.

2644 **Gehen wir bei der App ein bisschen ins Detail. Was kann sie konkret?**

2645 Ganz spannend vielleicht: Es war das Projekt einer Volontärin hier im Haus, meiner Vorgängerin,
2646 diese App mit Quiztouren zu entwickeln. Umgesetzt wurde sie von Fluxguide. Die sind in Wien und
2647 ziemlich breit aufgestellt. Die Ausgangsbasis war eine App, bei der man sich über ein CMS
2648 Quiztouren zusammenbauen kann. Das heißt, man sucht sich ein Foto raus, einen Text und dann gibt's
2649 verschiedene Optionen. Man gibt an, was zu tun ist an dem Ort oder dem Objekt. Teilweise muss man
2650 eine Zahl eingeben oder man muss eine Meinung abgeben, sagen wir mal: Findest du autonomes
2651 Fahren gut? Und dann kann man „ja“ oder „nein“ wählen. Bei manchen Sachen ist es so, dass man
2652 auch Punkte sammelt und am Ende eine digitale Urkunde ausgestellt bekommt. Die Grundidee war –
2653 das ist das Spannende dahinter – dass man es eben nicht alleine macht, sondern mit anderen: mit der
2654 Familie oder der Schulklasse, und dass sich dann immer Kleingruppen bilden. Das heißt, dass man die
2655 Schulklasse aufteilt in fünf Gruppen à drei Personen und die gehen dann mit der App durchs Haus, mit
2656 dem eigenen Gerät. Wir haben keine Leihgeräte. Es gibt so einen extra Schulklassenmodus. Der läuft
2657 so, dass der Lehrer sich vorher einen Code zuschicken lassen kann. Den gibt er an die Schüler weiter,
2658 die geben den ein und so kann er auf die Ergebnisse der Schüler zurückgreifen. Man sieht, wo die was
2659 angegeben haben. Das heißt, man kann im Unterricht später dann nochmal diskutieren. Das war die
2660 Ausgangsbasis und jetzt ist die quasi erweitert worden um den Audioguide. Den gab es schon, der ist
2661 schon ein bisschen älter, und den haben wir nochmal umbauen lassen, sodass die App jetzt auch den
2662 Audioguide enthält sowie inzwischen einen Videoguide in deutscher Gebärdensprache.

2663 **Der ist direkt für die Gebärdensprache ausgelegt?**

2664 Ja. Man wählt am Anfang, wenn man die App öffnet, die Sprache aus. Das Problem ist: Dadurch, dass
2665 wir so viele Inhalte drin haben, grade auch Audioinhalte, wird die App sehr groß. Dementsprechend
2666 wählt man am Anfang die Sprache aus und bekommt dann eben nur sein Sprachpaket. Das kann man
2667 downloaden. Womit ich mich auch noch rumtreibe, ist: Wir sind hier, was WLAN und WiFi angeht,

2668 generell schlecht aufgestellt. Das gibt es in den Eingangsbereichen und Foyers – wir haben ja zwei
2669 Gebäudeteile – aber nicht in den Ausstellungen, vor allem weil die so groß sind. Die erstrecken sich
2670 über mehrere Stockwerke. Das wird aber alles kommen, zumindest an gewissen Punkten. Wir sagen
2671 den Schülern und anderen Besuchern: Installiert euch das vorher und nutzt es dann vor Ort, damit hier
2672 nicht euer Datenvolumen aufgeessen wird.

2673 **Benutzen diese App viele von den Besucherinnen und Besuchern, jetzt mal Schulklassen**
2674 **ausgenommen?**

2675 Kann ich dir gar nicht sagen. So genau geben das die Daten nicht aus. Ich kann dir sagen, dass die
2676 Nutzerzahlen, seit wir die App haben und auch seitdem der Audioguide da drin ist, konstant gestiegen
2677 sind. Die aktuellen Zahlen hab ich gar nicht, aber man sieht tatsächlich auch ein bisschen
2678 Schwankungen – man sieht das Wochenende, die Schulferien, und dass sich da die Zahlen nochmal
2679 verändern. Ich glaub die Hauptdownloadzahlen sind im Oktober oder so, aber da haben wir
2680 normalerweise auch die Hauptzahlen an Besuchern, wenn jetzt nicht grade Corona ist. Insofern nein,
2681 kann ich nicht sagen, wer das nutzt, aber ich guck natürlich, wer hier unterwegs ist im Haus. Man hat
2682 die Augen offen und mein Eindruck ist, dass sie tatsächlich viel mehr Einzelbesucher nutzen als
2683 Schulklassen. Das heißt, gefühlt zumindest.

2684 **Man weiß aus der Literatur, dass die Verwendung von Audioguides in Relation zur**
2685 **Gesamtbesucherzahl oft wenige Prozent ausmacht – gab es nach der Umstellung auf die App**
2686 **eine Veränderung?**

2687 Nein, also ich muss dazu sagen, wir haben die Ausgabe der alten Geräte auch nicht wirklich groß
2688 getrackt. Bei uns ist das so ein bisschen ein Spezialfall. In Kunstmuseen sind Audioguides zum
2689 Beispiel sehr gefragt. Das wünschen sich die Leute, die wünschen sich oft eine Erklärung zu den
2690 Werken. Die fehlt oft – wenn du in so einen White Cube reinkommst und Bilder hängen an der Wand
2691 und sonst ist nichts zu sehen außer Bilder, wünschen sie sich das. Bei uns im Haus ist das tatsächlich
2692 eher was anderes, was einfach dran liegt, dass das hier mehr so ein Entdecken ist. Man kann hier auch
2693 sehr schwierig einen Rundgang machen, um die einzelnen Sachen rum, weil das Haus so groß ist, dass
2694 man nicht alles an einem Tag sehen kann. Dementsprechend ist es natürlich schon so, dass sich die
2695 Leute eine Unterstützung oder Orientierung wünschen. Der Audioguide kann das auch zum Teil
2696 bieten... aber generell gehen die Leute bei uns sehr, sehr eigenständig durch. Die Nachfrage nach
2697 Audioguides ist hier generell einfach nicht hoch.

2698 **Bei der App kann man Touren selbst zusammenstellen. Ist das bereits für die BesucherInnen**
2699 **vorbereitet oder kann sich jeder selbst einbringen?**

2700 Das wär cool, wenn das so wäre, ist leider nicht so. Ne, also wir haben uns dieses CMS bauen lassen
2701 und da können wir theoretisch so oft wir wollen neue Touren anlegen, die dann verfügbar sind.
2702 Faktisch ist es so, dass wir da zwei Touren drin haben: einmal „durchs Netz“ und einmal
2703 „Luftfahrt/Schiffahrt“, und die stehen auch. Da passiert auch tatsächlich grade nichts mehr. Ich hab
2704 die App lang betreut, Fehler ausgebügelt und so weiter, bisschen was angepasst. Es ist cool, dass wir
2705 das machen können, dass wir selbst den Zugriff haben und niemanden bezahlen müssen, um das zu
2706 bauen. Das ist auch immer wichtig, dass man selbst was dran machen kann. Aber es ist überraschend
2707 viel Aufwand und im Nachhinein hat man dann so wenig Nutzer, dass sich der Aufwand nicht immer
2708 lohnt. Man muss auch sagen, diese App, die ist so simpel – die hat jetzt diese beiden Funktionen:
2709 Audioguide und Quiz, und damit endet es auch. Die hat keine größeren Funktionen wie Orientierung
2710 oder dass man irgendwelche tagesaktuellen Sachen angezeigt bekommt oder so. Aber das ist auch ein
2711 Thema, mit dem wir uns befassen: Können wir nicht vielleicht noch eine neue App bauen? Oder
2712 vielleicht kann`s auch die Website leisten? Vielleicht reicht das schon, um Orientierung zu geben im
2713 Haus.

2714 **Warum hat sich das Technikmuseum gegen das herkömmliche Ausgabegerät und für das**
2715 **persönliche Endgerät entschieden?**

2716 Wir haben uns lang damit befasst und ich glaube, das ist ein bisschen auf meinem Mist gewachsen
2717 damals, weil ich gesagt hab: Wer holt sich denn diese Geräte hier ab? Die waren auch einfach
2718 veraltet...Ich muss gestehen, wir haben seither nochmal einen Schwung angeschafft – so zwanzig
2719 Stück oder so – die wir aber nicht bewerben. Wir sagen nicht: Hey Leute, holt euch hier die
2720 Audioguidegeräte ab. Es ist mehr so: Es kommen ältere Menschen oder Blinde oder Sehbehinderte auf
2721 uns zu, die das Smartphone nicht benutzen können. So haben wir noch was in der Hinterhand. Wir
2722 können sagen, wir haben eine Alternative, aber es ist nichts, was wir groß bewerben wollen. Diese
2723 Geräte machen natürlich viel Aufwand. Die müssen gewartet werden, geladen werden, ausgegeben
2724 werden und es ist bei uns eher so – ich hab`s ja vorhin schon gesagt – es ist kein Rundgang, den ich
2725 hier mache, wo ich am Ende rauskomme und das Gerät automatisch abgeben kann. Manchmal kommt
2726 das Gerät dann per Post zurück, weil`s jemand mitgenommen hat. Also, ich meine, das plant man alles
2727 mit ein, das ist alles ok. Aber es ist tatsächlich so, dass sich der Aufwand dieser Geräte nicht lohnt. Da
2728 haben wir gesagt: Wir gehen jetzt einfach mal den Schritt und lassen die Geräte beiseite. Wir machen
2729 hier bring your own device und das reicht für uns. Von anderen Museen sieht man, dass sie beides
2730 fahren. Zum Beispiel das Museum Barberini in Potsdam, auch ein Kunstmuseum...die haben eine
2731 richtig schicke App und die bietet zum Beispiel einen deutlichen Mehrwert im Vergleich zu der App,
2732 die wir hier haben.

2733 **Gibt es bei den Leuten irgendwelche Probleme im Umgang mit dem eigenen Gerät – also**
2734 **funktioniert es, dass die Leute die App vorher herunterladen oder genug Akku haben?**

2735 Also, sagen wir`s mal so – es kommen keine Beschwerden bisher. Es kommt niemand, der sagt: Was
2736 soll das, ich hab keine Ahnung wie das funktioniert, das ist alles ganz schlimm hier...aber es kommt
2737 jetzt auch nicht viel Lob, das muss man auch mal sagen. Es ist da sehr neutral. Ich glaube, die Leute
2738 kommen damit zurecht, es funktioniert. Ich würde aber gerne perspektivisch mehr Angebot machen –
2739 jetzt mal vom WLAN abgesehen – sodass wir einfach mehr Möglichkeiten haben...Ladestationen in
2740 der Ausstellung für das eigene Smartphone zum Beispiel. Das wär mir schon wichtig. Dieses ganze
2741 Thema Infrastruktur ist sehr, sehr groß. Ich glaube, vor zwei oder drei Jahren wäre das Ganze noch
2742 komplexer gewesen. Inzwischen haben wir alle so große Datenvolumen und auch noch 5G und so, da
2743 ist das Thema sowieso durch. Ich hab schon auf Konferenzen gehört, wir brauchen gar kein WLAN
2744 mehr einbauen – wenn alle 5G haben, ist das sowieso egal. Ich bin mir da nicht ganz so sicher und
2745 glaube, es ist immer gut, den Leuten eine Möglichkeit zu geben, sich einzuloggen. Oft nutzt man ja in
2746 den Ausstellungen Beacons oder so, um da Wegführung zu ermöglichen. Sowas, das anzeigt: Sie
2747 befinden sich hier, nächstes Objekt befindet sich da hinten. Das würd ich mir auch noch wünschen,
2748 aber es funktioniert auch so. Aber wie gesagt, wir sind da ein bisschen anders als andere Häuser, allein
2749 wegen der Größe.

2750 **Gibt es beim Erklärlevel nur eine Vermittlungsebene oder wird auch – mal abgesehen von der**
2751 **Führung – auf unterschiedliche Zielgruppen eingegangen?**

2752 Es gibt eine Vermittlungsebene. Es gibt nicht sowas wie: Hier ist die Kinderspur mit extra Texten.
2753 Man muss aber sagen: Die Qualität der Texte – nicht nur inhaltlich, sondern auch wie lange sie sind
2754 und so – ist komplett unterschiedlich im ganzen Haus. Es gibt da keine einheitliche Linie, was einfach
2755 dran liegt, dass das über Jahre gewachsen ist. Wir haben Dauerausstellungen wie „Das Netz“, die ist
2756 vier Jahr alt oder fünf...dann gibt`s aber auch die Ausstellung im Schienenverkehr, die jetzt
2757 überarbeitet werden soll, und die ist halt 30 Jahre alt. Dementsprechend unterschiedlich sind auch die
2758 Texte. Das Haus befasst sich sehr stark damit. Es gibt eine ganze AG zum Thema: Wie schreiben wir
2759 hier Texte. Ich geh da ganz gern nochmal auf „das Netz“ ein. Da gab`s eine neue, interdisziplinäre
2760 Gruppe und die sagte, die Ausstellung richtet sich eindeutig an Schülerinnen und Schüler. Da gab es
2761 auch einen Beirat von Schülerinnen und Schülern. Die haben sich die Texte dann durchgelesen und
2762 gesagt: Das funktioniert für uns, das funktioniert nicht. Die haben ganz klar definiert, wie lang die

2763 Texte sein sollen; auch die Ansprache ist bisschen lässiger, aber nichtsdestotrotz haben wir ein
2764 gewisses Anspruchsniveau. Dann haben wir hier die Ausstellung zum Thema Schifffahrt – die ist
2765 teilweise überarbeitet worden und da hat man längere Texte gewählt als zum Beispiel im „Netz“. Das
2766 heißt, es gibt zumindest bis jetzt kein einheitliches Niveau, das besagt, wie Texte aussehen müssen.
2767 Klar ist allerdings allen: Die Ansprache soll sich an Schulklassen und Familien richten. Das ist die
2768 Maßgabe, aber wie die umgesetzt wird, ist sehr unterschiedlich, leider.

2769 **Wie wählt man die Vermittlungsmethode aus? Gibt es im Haus bestimmte Kriterien, nach denen**
2770 **man geht, um zu entscheiden, welche Methode am besten passt?**

2771 Grade App-Geschichten sind so Sachen, die werden gerne hintennach draufgepackt. Die Ausstellung
2772 ist schon fertig und irgendwann kommt dann noch die App dazu. Was Screens und so weiter angeht –
2773 ich muss grad überlegen, weil ich an der Ausstellung nicht direkt beteiligt war. Beim „Netz“ hat man
2774 zum Beispiel gesagt, man will Erklärfilme machen. Die gehen so zwei Minütchen eben und dafür
2775 braucht man einen großen Screen. Das war dann irgendwie klar. Man merkt bei den älteren
2776 Ausstellungen...nehmen wir nochmal das Beispiel Schifffahrt. Dort gibt es eben diese kleineren
2777 Touchscreens mit Ebenen, wo man sich dann auch durchklicken kann und merkt: Da war die Idee,
2778 dass man einfach noch mehr Inhalt bieten wollte als das, was man auf ein normales Objektschild
2779 packen könnte. Ich glaube, das würden wir in Zukunft nicht mehr so machen, jetzt aus meiner Sicht als
2780 Manager für die Digitalstrategie. Ich bin immer der Meinung, wenn ich eine digitale Lösung suche,
2781 dann muss der Vorteil auch originär digital sein. Nur um noch mehr Text reinzupacken brauch ich
2782 nicht nochmal mehr Digitales. Da muss es schon irgendwie Bewegtbild sein oder muss was sein, dass
2783 ich selber machen kann... Das ist, glaub ich, schon wichtig und auch die Qualität der Medien ist
2784 wichtig geworden. Ich glaub, die Leute sind von zu Hause immer mehr hochauflösende Displays
2785 gewohnt. Das muss man bieten. Wenn man sich heute so Touchscreens anschaut, denkt man sich
2786 manchmal, die müssten eigentlich dringend mal ausgetauscht werden. Gleichzeitig merkt man – selbst
2787 wenn die superalt sind – dass Schülerinnen und Schüler sofort auf alles draufdrücken. Dieser Reflex
2788 funktioniert auf jeden Fall.

2789 **Ist es für das Technikmuseum wichtiger, das Exponat in den Vordergrund zu stellen oder ist es**
2790 **tatsächlich eine Verschränkung von Exponat und gegebenenfalls Medium?**

2791 Ich glaub, die Meinungen gehen da sehr weit auseinander, auch im Haus. Ich weiß, dass die klassische
2792 Museumsantwort halt immer ist: Es geht um das Objekt. Das steht im Zentrum und wir wollen nicht
2793 noch einen Bildschirm dazwischenbringen. Gleichzeitig ist es in vielen Museen so, dass sich die
2794 Besucherinnen und Besucher die Objekte fünf Sekunden anschauen und dann gehen sie weiter. Wenn
2795 ich natürlich was bieten kann, damit sie sich das noch länger oder unter einem anderen Blickwinkel
2796 anschauen, find ich das immer sehr, sehr hilfreich, da was zu machen. Das kann auch eine mediale
2797 Installation sein. Wir diskutieren grade einen Umbau des Schienenverkehrs – also der Ausstellung, wo
2798 die Eisenbahn steht – und da hab ich jetzt grad ein Gespräch mit einem Direktor gehabt, wo auch die
2799 Frage kam: Wie kann ich da ein Erlebnis schaffen? Das geht dann doch oft über visuelle Reize, die
2800 gesetzt werden über Projektion, Töne. Wir haben hier tatsächlich auch so eine Art kleines Kino. Das
2801 hab ich noch nicht erzählt. Im Bereich Schifffahrt gibt es so eine Ecke, da geht man rein und da wird
2802 dann auf einer großen Leinwand ein Film gezeigt. Ich glaub, da geht es um einen Bootskrieg, es liegen
2803 auch so Torpedostücke nebendran – da verbindet sich das Objekt mit dem Film. Aber wie gesagt:
2804 Generell ist es sehr, sehr unterschiedlich. Der Fokus sollte schon auf dem Objekt liegen. Alles andere
2805 außenrum unterstützt quasi das Objekt, wobei sich das auch eben wandelt, dass man nicht einfach nur
2806 das Objekt hat und überlegt: Was kann ich an dem Objekt erzählen? Die Denke sollte andersrum sein.
2807 Man sollte eigentlich denken: Was möchte ich erzählen und was brauch ich dafür für ein Objekt?
2808 Dann kommt man glaub ich immer mehr hin.

2809 **Das wird auch bei der Anwendung VR/AR immer wieder diskutiert. Ihr habt es in der**
2810 **Ausstellung als technisches Erlebnis, um die Technologie zu erleben und weniger direkt zur**
2811 **Vermittlung von Inhalten, oder?**

2812 Ja genau, so ist das tatsächlich. Wir haben noch keine eigene VR-Anwendung, sagen wir`s mal so. Wir
2813 haben die Ausstellung zum Thema „das Netz“ und wir möchten auch zeigen, wie mit neuen
2814 Technologien Informationen angezeigt werden können. Da haben wir überlegt, wir wollen auch selbst
2815 bisschen rumspielen, um zu gucken, was können wir da machen und entsprechend zeigen wir den
2816 Leuten wie so eine VR-Brille ...also nicht mal wie sie funktioniert, wir nehmen sie nicht auseinander
2817 oder so, aber die Leute können sie einfach mal aufsetzen und eine Anwendung testen. Gleichzeitig
2818 sollen sie dann auch was Eigenständiges machen und können sich selbst so ein Cardboard bauen, um
2819 zumindest eine kleine 360° Erfahrung haben zu können. Sie haben damit auch was zum Mitnehmen.
2820 Da geht`s so ein bisschen drum, Schranken abzubauen. Wir haben zum Beispiel hier einmal im Jahr
2821 „Die lange Nacht der Museen“ und da haben wir schon ganz oft unsere VR-Brille in Betrieb gehabt:
2822 eine Anwendung, wo man unter Wasser ist und Wale schwimmen an einem vorbei. Da kommt für
2823 viele Leute schon der Wow-Effekt. Da ist tatsächlich der eigentliche Inhalt vollkommen wurscht.
2824 Hauptsache, man hat eine immersive Erfahrung und das reicht oft schon. Zukünftig weiß ich noch
2825 nicht...ich finde, man kann das schon machen. Sachen einbauen in VR, in einer Ausstellung zum
2826 Beispiel, das ist halt immer recht anspruchsvoll, was den Betrieb angeht, weil man immer mindestens
2827 eine Person braucht, die danebensteht, jemandem die Brille aufsetzt, die seit Corona alles gut
2828 desinfiziert, guckt, dass das alles funktioniert. Das haben wir auch getestet bei der langen Nacht. Da
2829 merkt man dann, ok, da hast du so einen Highend gaming PC stehen, der das Ganze betreibt und
2830 irgendwann fängt der halt auch an warm zu laufen. Das sind so Kleinigkeiten, die man bedenken
2831 muss. Gleichzeitig find ich`s immer super beeindruckend. Ich weiß nicht, ob du mit den Kollegen aus
2832 dem Deutschen Museum in München schon gesprochen hast. Die haben ja zum Beispiel dieses VR-
2833 Labor dort eingerichtet, wo man die Mondrover-Erfahrung machen kann, und das ist natürlich super
2834 beeindruckend. Ich weiß natürlich nicht, wie viel Technik da vermittelt wird mit dem Ding, aber das
2835 macht dann halt einfach was her und ich weiß noch nicht, wo unsere Reise damit hingeht. Ich hab erst
2836 kürzlich mit unserem Chef gesprochen und der sagt dann halt auch, er hätte Angst, dass die Leute
2837 dann die Brillen aufhaben und sich vereinzeln. Er möchte ein gemeinsames Erlebnis schaffen und das
2838 kann ich vollkommen nachvollziehen. Ich glaub, wir kommen ja langsam dahin. Es gibt mittlerweile
2839 schon Anwendungen, die man mit mehreren Leuten gleichzeitig nutzen kann, grade was VR angeht –
2840 ich denke, sowas wird kommen, aber ich glaube als Technikmuseum sollte man solche Sachen einfach
2841 mal aufnehmen und machen, weil die Leute grade an Technikmuseen eine besondere Erwartung
2842 haben, was den Einsatz von Technik angeht.

2843 **Allerdings ist VR auch unmobil. Womöglich geht die Entwicklung ja eher in die AR-Richtung...**

2844 Ja, es geht um dieses gemeinsame Erlebnis. Deswegen glaub ich...was auch so ein bisschen ein
2845 Zwischending sein kann und auch immersiv ist, sind eben diese Videomapping-Geschichten in
2846 irgendwelchen Räumen. Da brauch ich keine Brille aufsetzen, ich muss nichts machen, ich gehe
2847 einfach in den Raum rein und die Räume sind intelligent gestaltet, sodass sie auf mich reagieren,
2848 während ich da durchlaufe. Das kann ich mit mehreren Leuten machen, das gibt`s hier und da schon.
2849 Ich glaube, dass das so ein Zwischenweg sein kann, um das ganze Technische mit den Brillen und so
2850 zu umgehen.

2851 **Wir haben jetzt viele Methoden angesprochen. Vielleicht fassen wir nochmal zusammen – was**
2852 **hat denn bisher besonders gut funktioniert und was nicht bzw. was macht man gezielt nicht?**

2853 Was immer gut funktioniert, ist – jetzt mal von digitalen Sachen abgesehen – einfach alles mit
2854 Workshops. Irgendwas, wo ich was selbst machen kann, selbst Hand anlegen kann, was testen kann,
2855 das kommt immer an und wenn am Ende noch was rauskommt...also, wenn ich hier Papier schöpfen
2856 gehe bei uns und ich kann mir am Ende mein eigenes, selbst geschöpftes Papier mit Wasserzeichen
2857 mitnehmen, da hat man eine Erfahrung gemacht. Es geht eben wieder drum, gemeinsam eine

2858 besondere Erfahrung zu machen. Das sind so Sachen, dafür kommen die Leute extra her. Das kriegen
2859 wir auch mit. Wir haben ja auch ein Ferienprogramm und da sieht man, dass die Leute zu den
2860 Workshops kommen, nicht unbedingt zu den Führungen – die nehmen sie zwar mit, aber sie kommen
2861 vor allem zu den Workshops. Da sind sie sehr, sehr dankbar. Wie gesagt was VR-Geschichten und so
2862 angeht – das ist cool, da haben wir auch im Haus ziemlich viel Spaß dran. Wir haben zum Beispiel ein
2863 großes Restauratorenteam da, die benutzen VR-Brillen um Sachen, die sie 3D drucken lassen, vorher
2864 mal anzuschauen. Das ist ziemlich cool, aber wir müssen auch sagen: Wir haben superviele
2865 Bildschirme in den Ausstellungen, wir haben alle möglichen Sachen, die gewartet werden müssen,
2866 superviele Hands-on-Stationen – da stellen wir uns, aktuell zumindest, nicht noch einen VR-Rechner
2867 hinzu. Auch was die App angeht – ich find`'s gut, dass wir sie haben, aber ich finde, die kann jetzt
2868 einfach mal so mitlaufen. Ich hab da kein Interesse dran, die irgendwie weiterzuentwickeln, die stößt
2869 jetzt einfach an ihre Grenzen. Entweder man macht jetzt mal was komplett Neues oder man lässt es
2870 eben. Ich glaube, es ist wichtig, Angebote zu machen und nicht von vornherein zu sagen, das machen
2871 wir nicht. Es ist wichtig da einfach dabei zu sein, für die paar Leute, die es einfach gern nutzen
2872 möchten. Aber es sollte nicht die Voraussetzung sein, dass ich das Haus erkunden will.

2873 **Gab es noch etwas, das nicht so gut funktioniert hat?**

2874 Weniger gut funktioniert hat die Sache mit den iPads. Wir dachten einfach, wir nehmen die App, die
2875 wir schon haben, werfen die auf die iPads und alles ist gut. Das Problem war: Man darf ja eigentlich
2876 nur die App öffnen und muss die Dinger dann wieder zurückgeben. Normalerweise nutzt man das auf
2877 einem eigenen Device – man macht dann auch Fotos in der App mit irgendeinem Objekt und man gibt
2878 vielleicht noch seinen Namen an oder so...das heißt natürlich: Wenn die dann zurückgegeben werden,
2879 müssen die ganzen Infos wieder gelöscht werden. Da wir dort, wo die Geräte zurückgegeben werden,
2880 aber kein WLAN haben, heißt das, dass man die App zwar komplett resetten kann, aber...also man
2881 muss dazu sagen, die App ist so aufgestellt, dass man die Touren einzeln downloaden kann, die man
2882 durchs Haus macht. Und wenn ich die App resette, dann resette ich sie komplett, also lösche auch die
2883 Touren, die da drin sind. Das hat hinten und vorn nicht funktioniert. Wir sind jetzt an dem Punkt
2884 angelangt, dass man sie zwar ausgeben könnte, aber es hat sich einfach nicht gelohnt, den Aufwand zu
2885 machen. Es ist ja auch schon zwei, drei Jahre her. Ich glaube, wenn man das heute machen würde,
2886 gäbe es wahrscheinlich irgendwelche Lösungen. Die kriegt man von vornherein geboten, die kauft
2887 man dann einfach und gut. Wir haben`'s versucht im Haus umzusetzen und sind im Prozess immer
2888 wieder auf Punkte gestoßen, wo einer gesagt hat: Vorsicht, das geht so nicht. Das war doof. Ist jetzt,
2889 wie gesagt, weniger ein Problem der Vermittlung an sich, also die App funktioniert und tut das, was
2890 sie soll – es war eher ein technisches Problem.

2891 **Wie und wo versucht das Technikumuseum zu erfassen, wie zufrieden die Leute mit diesen**
2892 **Methoden sind? Probiert man einfach mal aus und schaut, was zurückkommt?**

2893 Wenn wir neue Sachen einführen an Formaten– was wir jetzt schon länger nicht mehr gemacht haben,
2894 weil wir ein breites Spektrum haben und das läuft einfach sehr gut – wenn wir aber neue Sachen
2895 machen, dann entwickeln wir die mit der Zielgruppe direkt. Eine Kollegin von mir hat hier diesen
2896 Legetricktechnik-Workshop gemacht, er heißt „Film ahoi“. Für einen Kindergeburtstag kann man den
2897 auch buchen. Da macht man dann seinen eigenen Film usw. Das ist dann echt cool – wie gesagt, kann
2898 man sich auch anschauen auf dem YouTube-Kanal...und da hat sie im Vorfeld natürlich ganz viele
2899 Familien eingeladen zum Testen. Wir überlegen uns nicht einfach was und sagen viel Spaß damit,
2900 sondern wir versuchen das mit der Zielgruppe zu entwickeln. Das ist unser Anspruch. Die Frage ist
2901 dann: Wie kriegt man Feedback? Natürlich indem man die Leute fragt, die die Workshops
2902 durchführen, ob es gepasst hat, und die geben uns das auch mit. Ansonsten kann man sich per Mail
2903 beschweren oder es gibt ein Besucherbuch am Ausgang, wo man reinschreiben kann. Da steht dann
2904 eher mal was drin wie: „Ich wünsch mir mehr englische Texte“ oder „Die Person war unhöflich zu
2905 mir“ oder „Die Preise sind zu teuer“ – sowas in die Richtung. Da kommt tatsächlich wenig zu den
2906 Bildungsangeboten. Die werden gut gebucht. Es werden auch immer mehr, die genutzt werden, wobei

2907 – das ist noch ganz spannend zu sehen, weil wir vorher auch über die Screens gesprochen haben. Wir
2908 sind ein großes Haus und wir haben eigentlich eine sehr gute IT-Abteilung, die einen sehr guten Job
2909 macht, aber Bildschirme sind sehr oft kaputt und da reicht ein kaputter Bildschirm, damit der Eindruck
2910 da ist, alle Bildschirme im ganzen Haus sind kaputt und das bleibt tatsächlich hängen.
2911 Dementsprechend ist eher die Tendenz da zu sagen: Lass uns weniger Bildschirme machen, aber die,
2912 die da sind dafür wenigstens umso besser, umso cooler. Also ich glaube, einfach auf die Masse an
2913 Bildschirmen zu setzen ist, rein aus dem Wartungsblickwinkel heraus, eher schlecht.

2914 **Gibt es Vorbilder für die Vermittlung im Haus?**

2915 Was die App angeht, finde ich tatsächlich das Museum Barberini in Potsdam ganz vorn mit dabei. Das
2916 ist halt ein Kunstmuseum, zeigt die Sammlung von Hasso Plattner. Was ich so toll finde an der App,
2917 ist, dass die zum Beispiel das Design ändert, je nachdem, ob ich sie zu Hause benutze oder dort im
2918 WLAN, und sie bietet je nachdem auch andere Funktionen. Den Audioguide kann ich vor Ort nutzen
2919 und hab eine Orientierungsmöglichkeit, wo er mich von Bild zu Bild lotst. Das brauch ich natürlich zu
2920 Hause nicht. Zu Hause informiert mich die App über Veranstaltungen, die zum Beispiel nächste
2921 Woche stattfinden, für den Fall, dass man vielleicht hinfahren will. Das finde ich richtig gut. Im
2922 Stadtmuseum in Berlin haben die eine Dauerausstellung, die heißt BerlinZEIT und da gibt's einen
2923 Audioguide, den find ich sehr, sehr cool. Jede Audioguidestation ist ein bisschen anders erzählt. Die
2924 personifizieren die Objekte, die Stadt Berlin erzählt dir quasi eine Geschichte und das Ganze
2925 funktioniert glaub ich über RFID...also ich hab so ein kleines Audioguidegerät, dann hab ich
2926 irgendwo ein Logo und halte das Gerät in die Nähe und dann aktiviert der das. Das heißt ich hab
2927 dieses nervige Nummern eingeben nicht und das funktioniert halt durchgehend und supergut.
2928 Gleichzeitig haben die da eine extra Spur mit Romano – das ist ein Berliner Rapper. Der hat seine
2929 eigene Spur bekommen. Das Coole ist, die haben ihm am Anfang einfach nur die Inhalte gegeben und
2930 er hat seine eigenen Texte geschrieben. Er rappt nicht, aber er erzählt, das ist dann halt so eine eigene
2931 Berliner Schnauze. Was ich auch ganz schön finde: Es gibt in Berlin das Futurium. Das hat vor einem
2932 Jahr aufgemacht. Die wollen so ein bisschen die Zukunft ausstellen und die Arbeit ist auch sehr, sehr
2933 schön gemacht, mit sehr vielen künstlerischen Interventionen, auch mal Projektionen, Bildschirmen
2934 und Sachen zum Selbermachen. Das gefällt mir gut. Sachen, wo man sich nicht lange irgendwas
2935 durchlesen muss. Lieber weniger Text und mehr Erlebnis, wenn's nach mir geht.

2936 **Die Inspiration kommt also vor allem aus dem lokalen Umfeld in Deutschland?**

2937 Ich komm dann schon auch bisschen rum, man sieht alles Mögliche. Aber ich finde, grade die
2938 Vermittlungssachen sind oft gar nicht so geil. Die Häuser sind dann schon faszinierend, also das
2939 Science Museum in London oder auch das Natural History Museum – die sind cool, da lauf ich durch,
2940 aber ich benutz da gar nicht so viel Vermittlungssachen, jetzt mal aus meinem Blickwinkel raus. Ich
2941 benutz in den Häusern, wo ich bin, auch meistens nicht den Audioguide, selbst wenn der oft cool ist,
2942 einfach weil ich mir das selbst aneignen möchte. Man hat da so seinen Museumsblick für Sachen und
2943 oft ist tatsächlich die Inszenierung das, was mich fasziniert. Zum Beispiel im Museum of London, das
2944 Stadtmuseum da...die inszenieren sehr, sehr viel. Die stellen die Sachen nicht einfach nur in Vitrinen
2945 aus. Es gibt da zum Beispiel den Victorian Walk, da haben die eben aus dem viktorianischen London
2946 so einen Rundgang gebaut, da läuft man wie durch so eine Straße durch. Es sieht alles original aus und
2947 die Schaufenster zeigen dann die historischen Objekte, als ob man die in einem Shop kaufen könnte –
2948 sowas find ich halt irgendwie viel beeindruckender. Grad dieses Inszenatorische – und das geht eben
2949 auch bisschen in die Richtung, die ich vorhin meinte – ich glaube mit Projektionen, Tönen und solchen
2950 Lösungen kann man viel mehr arbeiten, als wenn ich einen Bildschirm nochmal extra nutzen muss.

2951 **Das heißt: Wissenschaftskommunikation findet sozusagen als ganzheitliches System statt...**

2952 Ja. Ich glaub, das ist das, was am Ende hängen bleibt: Das, was ich angefasst hab, das, was ich selbst
2953 mache. Ich bin weit davon weg zu sagen, das ist das Objekt und es muss in einem weißen Raum
2954 stehen und am besten acht Seiten Text daneben haben. Das nicht. Je weniger Text, desto besser. Die

2955 Leute haben Grundfragen, die sie beantwortet haben wollen. Das hab ich noch gar nicht erzählt...wir
2956 haben zum Beispiel Material, so ein kleines Heft. Damit kann man durch die Ausstellung „das Netz“
2957 gehen und die richtet sich an Familien. Da führt eine Spinne – das ist die Hauptfigur – und die erzählt
2958 bisschen was über das Netz, weil wir festgestellt haben: Wenn zum Beispiel Familien kommen, wollen
2959 die sich alles anschauen, aber das Problem ist, die Kinder stellen dann irgendwelche Fragen und die
2960 Erwachsenen können die nicht beantworten. Und deswegen gibt es da so ein Heft, das kann man
2961 kostenlos mitnehmen. Das hat man dabei und da sind diese Grundfragen geklärt, sodass die
2962 Erwachsenen auf die Fragen antworten können. Gleichzeitig sind Sticker drin, die man irgendwohin
2963 kleben kann. Das ist eine sehr analoge Lösung, aber es ist irgendwie cool. Man hat was in der Hand,
2964 kanns angucken, kanns auch zusammen anschauen und man kanns mit nach Hause nehmen.

2965 **Wie sieht es im Haus mit der Finanzierung aus, wie passiert die?**

2966 Wenn man ganz oben mitspielen will, muss man, glaub ich, ordentlich Geld reinstecken. Das
2967 funktioniert hier und da im Rahmen von Projekten. Da gibt es auch dieses große Projektfeld Museum
2968 4.0, die immer so Tagungen machen. Da wird in wenige Projekte sehr viel Geld gesteckt und deren
2969 Anspruch ist natürlich, dass andere Häuser das Wissen, das da gesammelt wird, anwenden können. Ich
2970 glaub nicht, dass das funktioniert, weil die Sachen zu teuer sind. Es sind schon coole Sachen dabei,
2971 aber ich glaube es ist nicht übertragbar. Nichtsdestotrotz ist gut, dass sie es machen. Ich mein, Kunst
2972 und Kultur lohnt sich halt nie. Wenn man da so dran geht, dass sich das selbst tragen muss ... das
2973 funktioniert glaub ich nicht. In England gibt's so Ansätze, da kosten ja die staatlichen Museen keinen
2974 Eintritt. Da kann ich reingehen und die sagen: Ok, wir bieten euch nochmal ein besonderes Erlebnis
2975 und dafür bezahlt man dann Geld. Ich glaub, im Tate Modern war das auch mal so ein besonderes VR-
2976 Erlebnis. Das wollen wir nicht machen, es soll ja keine Zweiklassengesellschaft sein. Wir wollen nicht
2977 sagen: Wenn ihr diesen Zusatznutzen haben wollt, dann müsst ihr nochmal extra zahlen. So ist es nicht
2978 gedacht. Wir sind insgesamt sehr günstig. Der Eintritt hier liegt bei 8 Euro, Schulklassen glaub ich
2979 zahlen nur zwei Euro pro Person oder so. Die Karte für Kinder und Jugendliche ist deutlich günstiger,
2980 weil die Erwachsenen einen Euro mehr zahlen, dann gleicht sich das irgendwie wieder an, aber wie
2981 gesagt, wenn man richtig was Cooles machen will, dann muss man es wahrscheinlich im Rahmen von
2982 einem Projekt machen. Es gibt ganz viele Fördertöpfe, zum Beispiel dieses „dive in“ [Anm.:
2983 Programm für digitale Interaktionen], das sich ganz speziell an digitale Sachen richtet. Wir im Haus
2984 hatten uns da auch ein paar Sachen ausgedacht und hatten ein paar Anträge gestellt. Aber da merkt
2985 man schon, wenn's was Besonderes sein muss, dann muss man nochmal Geldmittel reinholen, es sei
2986 denn, man sagt: Das ist das Aushängeschild unseres Hauses und entsprechend finanzieren wir da sehr
2987 viel rein. Momentan ist es das eher nicht.

2988 **Die Einnahmen sind nicht der Großteil der Finanzierung, oder?**

2989 Nein, das langt nie. Wir werden halt finanziert vom Land und versuchen so viel Geld reinzuholen wie
2990 wir selber können. Wir haben teilweise auch Kooperationen, zum Beispiel gibt es hier den
2991 Juniorcampus. Das ist eine Kooperation mit BMW. Da zahlen die uns einen Schwung Pädagogen, die
2992 Workshops zum Thema Nachhaltigkeit und Mobilität durchführen. Die sind von uns entwickelt und
2993 BMW gibt uns dafür das Geld, aber das ist auch so ein Bereich, den könnten wir uns nicht leisten,
2994 wenn wir da nicht eine Kooperation eingehen würden, wobei wir – was sowas angeht – sehr, sehr
2995 sparsam sind, muss ich sagen.

2996 **Was ist der Vorteil daran, dass es beides gibt, Science Center und Museum?**

2997 Ich weiß gar nicht, ob es immer so ein Vorteil ist. Das Haus ist so riesig, dass ich mir schon fast vorher
2998 überlegen muss, was guck ich an. Geh ich ins Science Center, über vier Etagen, mach ich Versuche für
2999 was weiß ich wie vielen Stunden mit meinen Kindern, oder geh ich lieber ins klassische Museum und
3000 guck mir da Großobjekte an. Da sind natürlich auch Hands-on Stationen, da kann man Sachen
3001 machen, aber natürlich deutlich weniger als im Science Center, was komplett auf Hands-on beruht.
3002 Natürlich ist auch cool, sich da gegenseitig ein bisschen anzunähern und zu gucken, was gibt's denn

3003 wo und was ist der Ansatz. Das wird in Zukunft mehr kommen. Wir gehören zur großen Stiftung
3004 Deutsches Technikmuseum Berlin, sind aber eigentlich zwei Häuser. Seitdem Herr Breuninger das
3005 Haus hier übernommen hat als Direktor, das war jetzt vor knapp vier Monaten, gibt es den Anspruch
3006 das Ganze weiter zu verschränken. Er sagt, er möchte auch mehr Science Center im klassischen
3007 Museum haben. Denn das, was man im Science Center macht, ist physikalische Grundlagen zu
3008 erlernen, also Optik und so. Gleichzeitig hat man dann aber eben die Anwendung des Ganzen hier im
3009 Museum. Wir erklären schon anhand des Schiffs, warum schwimmt ein Schiff eigentlich, aber da wird
3010 dann nicht nochmal auf besondere Eigenschaften von Wasser eingegangen. Man könnte theoretisch
3011 ins Science Center gehen, die Grundbegriffe kennenlernen, geht dann ins Museum und guckt sich da
3012 die Anwendung des Ganzen an. Wenn es um das Thema Luftfahrt geht, fangen wir nicht ganz am
3013 Anfang an mit: Wie ist das überhaupt mit Luft? Woraus besteht die usw..., sondern es geht dann
3014 ziemlich zügig mit Lilienthal los und mit Heißluftballons. Aber das in Zukunft noch mehr zu
3015 verschränken, sodass man eben dieses gemeinsame Erlebnis hat, das wird noch mehr kommen.

3016 **Gibt es etwas, das nur analoge Medien können?**

3017 Ich hab es vorhin schon ein bisschen angesprochen, dieses Gemeinsame vor allem. Auch alles was so
3018 Erfahrungen betrifft, zum Beispiel haptische Geschichten. Da fehlt's noch ein bisschen. Mit VR kann
3019 man zwar viel Räumliches schon ausgleichen, aber Gerüche zum Beispiel... das ist immer ein schönes
3020 Beispiel, wenn ich durch den Lokschuppen gehe. Das sind tatsächlich ehemalige Lokschuppen, wo
3021 früher Eisenbahnen standen – die stehen da auch heute noch – und da riecht's so ein bisschen nach
3022 Schmieröl. Das ist tatsächlich was, was die Leute irgendwie beeindruckt... oder wenn wir hier ne
3023 Dampfmaschine haben, die angeworfen wird, das ist schon irgendwie was Besonderes. Ich glaub, das
3024 bekommen wir schon gespiegelt, dieses Selbermachen oder auch mal was anfassen dürfen, das ist
3025 schon ein Bedürfnis der Leute. Ich meine, wir sind ein klassisches Museum und wir sagen dann schon
3026 „bitte nicht anfassen“, dazu ist es nicht gedacht – aber die Leute wünschen sich das... oder auch mal in
3027 so ein Zugabteil reinzugehen. Das dürfen sie auch an den meisten Stellen nicht, aber da wollen wir
3028 hinkommen, um das den Leuten mehr zu ermöglichen, außer digitalen Sachen.

3029 **Im Technikmuseum gibt es doch auch eine Innenansicht von Wagons, so 360° Videos, oder?**

3030 Ja, das gibt's auch. Das war ein Projekt zusammen mit Google Arts and Culture. Es gibt auch
3031 Onlineausstellungen, die man sich bei uns anschauen kann. Das Coole ist – und das sieht man auf den
3032 ersten Blick gar nicht – es sind zwar 360° Aufnahmen aus dem Inneren von Eisenbahnwagons, aber es
3033 sind Modelle. Die sind dann viel, viel, viel kleiner, sind aber drinnen detailgetreu nachgebaut
3034 worden... auf den Zugtoiletten hängt wirklich kleines Toilettenpapier. So genau ist das gebaut. Da
3035 haben sie 360° Kameras reingestellt, sodass man den Eindruck erhält, man steht in einem richtigen
3036 Zug, wenn man sich das so anschaut. Das ist tatsächlich sowas, wo ich vorhin meinte, das Digitale
3037 muss Mehrwert bieten. Das ist eine Perspektive, die ich normalerweise nicht einnehmen kann und hier
3038 habe ich jetzt die Möglichkeit durch diese 360°-Aufnahmen einen Einblick zu bekommen.

3039 **Aber richtige virtuelle Führungen durch ganze Ausstellungen oder durchs ganze Haus gibt es nicht?**

3041 Ne, gibt's nicht. Ich bin jetzt auch kein großer Freund von diesen 360°-Aufnahmen, also wo ich mich
3042 einfach durchs Haus durchklicke. Da versteh ich den Mehrwert nicht. Unter einem Marketingaspekt
3043 schon, so wie bei Hotels – ich will da mal hinfahren und guck mir mal an, wies da aussieht. Aber ich
3044 find halt, zum Beispiel auch bei Kunstmuseen: Da klickt man sich durchs Kunstmuseum, hat dann
3045 aber die Bilder teilweise in einer nicht so geilen Auflösung, wie ich sie zum Beispiel bei Google Arts
3046 und Culture haben könnte. Dann kann ich das Objektschild nicht lesen und es wäre auch irgendwie
3047 Quatsch dann das Objektschild zu suchen... das find ich nicht so gut. Aber wenn man sagen würde –
3048 wir haben hier Flugzeuge oder ein U-Boot, wo man nicht rein kann, und macht dann eine Aufnahme
3049 von innen, sodass ich ne Perspektive einnehmen kann, die ich sonst nicht hab, dann bietet das einen
3050 Mehrwert.

3051 **Was wird denn der Trend sein in der Wissenschaftsvermittlung und was werden künftige**
3052 **Herausforderungen sein?**

3053 Also aus meiner Perspektive: Wir sind hier gerade dabei, so ein Mind-set aufzubauen, was digitale
3054 Anwendungen angeht. Ich hab`s vorhin schon gesagt, dass ist eher sowas, was im Nachhinein oft
3055 aufgesetzt wird: Ich mach irgendeine Ausstellung und jetzt mach ich noch irgendwas Digitales dazu.
3056 Das ändert sich schon. Es gibt hier tolle Ideen, es gibt zum Beispiel die Kollegen von der Eisenbahn.
3057 Ich hab ja erzählt, das war alles Eisenbahngelände hier. Da gibt's eine Kooperation, da wird
3058 vermessen und zum Beispiel digital nachgebaut. Das ist sehr, sehr cool. Es passiert auch total
3059 viel...aber wie kriegen wir die Leute dazu, das Ganze schon mitzudenken von Anfang an? Da sind wir
3060 noch dabei. Gleichzeitig heißt meine Stelle auch digitale Strategie. Das heißt, wir wollen das dann
3061 auch strategisch machen. Momentan herrscht hier ein wenig digitaler Wildwuchs. Die Leute kriegen
3062 langsam Bock, aber jeder macht halt so ein bisschen, was er will. Das ist irgendwie nicht koordiniert
3063 und dann hat man plötzlich fünf Ausstellungen bei Google Arts und Culture, aber keine mehr hier vor
3064 Ort und dann gibt's die App, aber dann ist keiner mehr da, der sie betreut, weil die Stelle nicht mehr
3065 besetzt ist. Das sind echte Schwierigkeiten, wo man langfristig auch Möglichkeiten schaffen muss. Ich
3066 finde nicht, dass wir alle auf ein super Niveau bringen müssen, sodass alle alles selbst programmieren
3067 können und so. Das ist es glaub ich gar nicht. Da gibt es genug Leute in der Wirtschaft, denen wir das
3068 Geld dafür geben können, dass sie das für uns machen...aber so ein Grundverständnis zu entwickeln:
3069 Wie funktionieren die Sachen eigentlich und was muss denn zum Beispiel in so einer Ausschreibung
3070 drinstehen, wenn ich mir eine App programmieren lassen will? Was sind denn so
3071 Grundanforderungen, die man hat? Und vor allem die Frage, wie gehen die Leute damit um, also
3072 dieses Nutzerorientierte...Da sind wir glaub ich noch auf dem Weg dahin. Einfach nur zu sagen: Ich
3073 mach jetzt was Digitales und passt...das ist nicht das, was wir haben sollten, sondern eigentlich wollen
3074 wir fragen: Was ist das Problem des Nutzers und womit lässt sich das lösen? Ist es eine App, ist es
3075 vielleicht einfach was ganz anderes, was man braucht? Ist es vielleicht einfach nur dieses analoge Heft
3076 und reicht das schon aus, um das Problem zu lösen? Dahin müssen wir glaub ich kommen.

3077 **Das heißt, der Trend geht schon in Richtung digitale Vermittlung oder lässt sich das so nicht**
3078 **sagen?**

3079 Ja, auch, aber wir haben nicht das Gefühl, dass das Digitale irgendwas ablöst oder so. Wir hören jetzt
3080 nicht auf mit analogen Führungen und bieten dafür nur noch digitale Führungen an. Das gibt's auch,
3081 das wird auch getestet hier und da, aber ich glaub, der Trend geht vielleicht schon dahin zu gucken:
3082 Welches Problem kann ich mit Digitalem lösen? Bei Museum 4.0 gibt es eine Anwendung...die haben
3083 da wie so einen Altarschmuck und den kann man aufklappen. Wenn ich normalerweise im Museum
3084 bin, kann ich aufgeklappt nur die Innenseite sehen. Über AR kann ich aber auch die Außenflächen
3085 sehen – und das wird immer mehr kommen, wo man wirklich was abbildet, was man sonst nicht sehen
3086 oder nicht tun kann...grade im Museum gibt es Dinge, die ich sonst vielleicht nicht darf, weil ich an
3087 die Sachen nicht randarf, weil die sonst abgenutzt werden. Ich glaube, sowas zu schaffen, da geht der
3088 Trend schon auch hin.

3089 **Wurde für Corona etwas Eigenes entwickelt?**

3090 Ne, tatsächlich nicht. Da stehen wir noch ganz am Anfang und sind auch nicht agil genug bisher. Die
3091 Wege sind zu lang. Ich habe nicht die ganze Zeit hier im Museum gearbeitet. Ich war für vier Monate
3092 weg, hab bei einer Agentur gearbeitet, die eben auch so digitale Sachen entwickelt und bin dann
3093 wieder hergekommen. Als ich noch da war, hatten wir einen Workshop in Planung – einen
3094 livegestreamten Workshop, den wir quasi so angekündigt haben: Es gibt einen Workshop zum Thema
3095 „Warum schwimmt ein Schiff“ und ihr könnt mitexperimentieren; legt euch die Sachen bereit und wir
3096 experimentieren live mit euch und ihr könnt Fragen stellen und so weiter...Der Workshop ist jetzt
3097 nach den vier Monaten zum ersten Mal live passiert. Einfach weil es da viele Schleifen gab und so
3098 viele Leute dran beteiligt werden mussten. Über facebook will man`s nicht machen, das schließt Leute
3099 aus. Jetzt haben wir`s über Big Blue Button gemacht, aber da muss man wieder Einladungen

3100 verschicken und so weiter und da muss man sich vorher anmelden. Das sind lauter Sachen, die wir,
3101 auch weil wir eine öffentliche Einrichtung sind, beachten müssen. Wir können halt zum Beispiel nicht
3102 jegliche Software nutzen. Manches ist aus Datensicherheitsgründen verboten. Wir gehen da sehr lange
3103 Wege. Ziel muss sein, dass alles ein bisschen verkürzt wird, agiler wird, um auch schneller auf sowas
3104 reagieren zu können. Es gibt Häuser, die machen das...also mein Beispiel ist da immer Max Westphal.
3105 Der hat für die Pinakotheken in München live Führungen gemacht auf Instagram, hat das innerhalb
3106 von wenigen Wochen ruckzuck aufgesetzt. Die haben quasi noch einen Kurator mithinzugenommen
3107 zu Instagram und er stand alleine coronagerecht in der Ausstellung, hat das Bild gezeigt und sich mit
3108 dem Kurator unterhalten – alle Leute konnten Fragen stellen und so weiter. Das war superschnell
3109 umgesetzt, hat gut funktioniert und ist jetzt bei denen dauerhaft übernommen ins Programm – so ein-
3110 oder zweimal im Monat. Das wünsch ich mir auch, dass wir so schnell etwas umsetzen können, ohne
3111 großen Aufwand und dann läuft das.

Nachtrag zum Interview: zwei von Matthias Stier übermittelte Hinweise per Mail

In der Ausstellung "Das Netz" führt der Roboter TIM BesucherInnen zu ausgewählten Objekten und erzählt kurz etwas zu ihnen. Hier ein Artikel vom Tagesspiegel dazu: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/deutsches-technikmuseum-roboter-tim-fuehrt-durch-ausstellung/14812562.html>

Das Deutsche Technikmuseum hat zudem eine Kooperation mit der Shoah Foundation geschlossen und bietet Schulklassen die Möglichkeit, in Echtzeit mit aufgezeichneten Interviews von Shoah-Überlebenden zu interagieren. Alle Infos dazu hier: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/virtuelle-zeitzeugen-im-technikmuseum-wie-man-noch-lange-mit-ueberlebenden-des-holocaust-sprechen-kann/25558092.html> und <https://technikmuseum.berlin/pressemitteilung/interaktives-zeitzeugnis-als-museums-angebot/>.

Interview mit Aram Gorgis, Leiter des Exponatebaus im Science Center Spectrum (assoziiert mit dem Deutschen Technikmuseum Berlin), geführt am 19.11.2020.

3112 Herr Gorgis, Sie sind für den Exponatebau im Spectrum zuständig, richtig?

3113 Genau ich bin Leiter des Exponatebaus. Wir haben im Science Center Spectrum eine Werkstatt, die
3114 die Experimentierstationen bei uns im Haus selber baut, repariert und wartet und die leite ich seit
3115 ungefähr fünfeinhalb Jahren. Davor hab ich mein Volontariat hier im Science Center Spectrum
3116 gemacht. Ich habe da unter anderem das Schülerlabor mit aufgebaut, die Ausstellung, die zu dem
3117 Zeitpunkt gerade umgebaut wurde, mitgebaut und vertrete auch den Leiter hier vom Science Center
3118 Spectrum. Das ist meine Position.

3119 Was bietet das Spectrum vermittlungstechnisch speziell an? Ich denke, es wird sehr praktisch 3120 ausgerichtet sein?

3121 Genau. Zum einen haben wir die Ausstellung, die ja schon eine Form der Vermittlung ist, nämlich
3122 durch unsere interaktiven Experimentierstationen, wo die Besucherinnen und Besucher selbstständig
3123 experimentieren und ausprobieren können und so das Wissen vermittelt bekommen. Das ist der größte
3124 Unterschied zwischen Museen – wo man Objekte meistens nicht anfassen darf, auch wenn es da
3125 mittlerweile schon viele interaktive Exponate gibt – und den Science Centern. Wir haben das bei uns
3126 so geregelt, dass wir zu allen Exponaten einen Begleittext haben. Da wird erklärt, was man tun muss,
3127 also eine Handlungsaufforderung, was man beobachten kann und dann gibt es noch einen kurzen
3128 Erklärtext. Die Exponate versuchen wir aber so zu gestalten, dass sie selbsterklärend sind, also dass
3129 man allein durchs Experimentieren auf ein Ergebnis kommt bzw. auch gleich merkt, wie man diese
3130 Exponate bedienen kann. Ich würde sagen, das ist jetzt erstmal unsere wichtigste Vermittlungsebene,
3131 weil das alle Besucherinnen und Besucher bei uns im Haus machen. Dazu haben wir noch weitere
3132 Angebote. Was wir im Unterschied zum Museum zum Beispiel nicht machen, ist eine klassische

3133 Führung durch die Ausstellung, weil das aufgrund der interaktiven Exponate nicht funktioniert. Die
3134 Ausstellung ist darauf ausgelegt, dass man selbst ausprobieren kann. Eine Führung, wo nur erklärt wird, was
3135 man macht, ohne dass man es selbst tun kann, das funktioniert bei uns im Haus nicht. Wir bieten eher
3136 Vermittlung an für Gruppen, die zu uns ins Haus kommen... so kleine Einführungsveranstaltungen –
3137 die gehen so eine Viertelstunde, 20 Minuten vielleicht – wo wir in unserem Veranstaltungsraum die
3138 Gruppen aufs Experimentieren im Haus einstimmen und teilweise Schwerpunkte setzen, falls das so
3139 gewünscht wird. Da werden dann kleine Vorführexperimente gezeigt oder es wird dann auch schon
3140 mit den Gruppen gemeinsam experimentiert, sodass sie sich danach in der Ausstellung eigenständig
3141 bewegen können. Dann bieten wir Workshops an, ganz klassisch, wo man sich anmeldet...sagen wir
3142 einen Lötworkshop oder Workshops wie zum Beispiel „Bau dir dein Spectrum-Instrument“. Das ist
3143 ein Format, wo wir mit einer Kleingruppe an einem Thema arbeiten. Wir bieten auch offene
3144 Workshops an, wo die Besucher unserer Ausstellung vorbeikommen und für kurze Zeit
3145 experimentieren können. Dann bieten wir Vorführungen an Exponaten an. Das heißt innerhalb der
3146 Ausstellung gibt es dann eine Person, die zu einzelnen Exponaten noch mehr Hintergrundinformation
3147 bietet und Dinge vorführt, die so im normalen Ausstellungsbetrieb nicht möglich sind. Zum Beispiel
3148 haben wir da unsere Thermokamera, vor der man experimentieren kann als Besucher. Bei
3149 Vorführungen gibt's da eine Person, die nochmal mehr Materialien dabei hat, mit denen man dann vor
3150 der Kamera Dinge zeigen oder vorführen kann – zum Beispiel durch welche Materialien die
3151 Wärmestrahlen eher durchgehen, welche abgehalten werden, solche Dinge. Dann haben wir unser
3152 Schülerlabor, Meilensteine, das nochmal auf eine ganz spezielle Art und Weise Vertiefung von
3153 einzelnen Themen in unserer Ausstellung bietet. Schulklassen können kommen, um bei uns im
3154 Schülerlabor zu experimentieren und häufig ist es so, dass das mit einem Besuch der Ausstellung
3155 verbunden wird. Unser Schülerlabor ist auf historische Experimente ausgelegt. Wir haben
3156 Replikationen von originalen Experimenten, zum Beispiel wird in einem Programm die erste Batterie
3157 der Welt, die Voltasäule, nachgebaut. Das sind Themen, die bei uns auch in der Ausstellung
3158 vorkommen und die können dann einfach im Rahmen von einem Schülerlaborprogramm vertieft
3159 werden. Da können die Schülerinnen und Schüler auch unter Anleitung eigenständig experimentieren
3160 und zu Ergebnissen kommen. Dann haben wir jetzt in der Coronazeit zwei kurze Onlineangebote
3161 entwickelt. Das sind vor allem Experimente, die die Leute zu Hause nachbasteln können, zum Beispiel
3162 so eine Sonnenuhr – vielleicht haben Sie es auf der Webseite gesehen – mit einem kurzen Video dazu.
3163 Das ist etwas, das wir unter normalen Umständen in einem Workshop anbieten können und weil das
3164 gerade nicht möglich ist, haben wir versucht, die Materialien und Informationen in Form eines Videos
3165 auf der Webseite anzubieten. Geplant ist dann irgendwann auch noch Medienstationen in die
3166 Ausstellung einzubringen. Wir haben in unserer Ausstellung acht Themenbereiche, sodass dann in
3167 jedem Themenbereich eine Medienstation stehen würde, mit der zusätzliche Informationen, Videos,
3168 Bilder präsentiert werden können, die die Texte und Exponate in der Ausstellung erweitern und
3169 vertiefen sollen. Das ist aber im Moment noch nicht realisiert.

3170 **Warum haben Sie sich für digitale Medienstationen entschieden, gab es entsprechendes**
3171 **Feedback?**

3172 Das Problem, welches man ja immer in der Ausstellung hat, ist die Balance zwischen genügend
3173 Textangebot, und der Gefahr, die Besucherinnen und Besucher damit zu überfrachten. Wir haben uns
3174 jetzt bei der Neugestaltung der Ausstellung ganz bewusst dazu entschieden, die Texte möglichst kurz
3175 zu halten, weil das natürlich auch vielen Besuchern bei uns ermöglicht, die Texte zu konsumieren.
3176 Wie schon gesagt, haben wir kurze Texte auf den Tischen. Wir haben auch noch Wandtexte. Die sind
3177 ganz klassisch gestaltet: in Bereichstexte, Unterbereichstexte und kleine Texttafeln, die thematisch zu
3178 den Exponaten passen. Unser Publikum ist aber ein sehr junges Publikum – viele Besucherinnen und
3179 Besucher, die zu uns kommen, können noch nicht lesen, sag ich jetzt mal. Zu viel Text wäre nicht
3180 zielgruppengerecht. Wir haben auch viel internationales Publikum, zum Beispiel viele Gruppen aus
3181 Polen. Darum haben wir die Texte durchgehend auf Deutsch und Englisch verfasst. Von daher wollten
3182 wir auch nicht zu viel Text haben. Nichtsdestotrotz gibt es natürlich den Wunsch von Einzelnen, die

3183 sagen: Wir hätten jetzt gern zum einen oder anderen Thema doch mehr gewusst. Im Falle von so
3184 einem Exponat, die meistens grundlegende Themen behandeln, reicht oft ein kurzer Erklärtext nicht
3185 aus, tief in die Materie einzusteigen. Ich denke, das ist auch nicht unsere Aufgabe als Science Center.
3186 Sowas kann man dann besser über andere Formen vermitteln, im Physikunterricht oder durch Bücher.
3187 Aber nichtsdestotrotz wollen wir jenen, die Interesse haben, die Möglichkeit bieten, hier vertiefende
3188 Information zu kriegen, ohne damit jetzt die Ausstellung zu überfrachten oder diese Texte dauerhaft
3189 für alle Besucher sichtbar zu machen. Das ist auch ein Platzproblem, würde ich sagen.

3190 **Was ist denn die primäre Aufgabe vermittlungstechnisch?**

3191 Was wir machen können, ist, physikalisch-technische Phänomene auf einer Größenebene darzustellen,
3192 wie andere das nicht können. Zum Beispiel kann im Physikunterricht natürlich experimentiert werden,
3193 aber große Exponate werden da nicht möglich sein. Da kann man Phänomene im Kleinen zeigen, aber
3194 auf so einer großen Skala wie wir das hier machen...also wir haben zum Beispiel ein Hexenhaus, da
3195 geht es um optische Illusion. Man sitzt im Haus auf einer Bank und dann dreht sich das komplette
3196 Haus um einen herum. Man hat dadurch die Illusion, dass nicht das Haus sich dreht, sondern dass man
3197 sich selbst bewegt. Das ist natürlich etwas, das können wir hier bei uns im Science Center zeigen. Das
3198 ist auch etwas, das andere Science Center in ihren Ausstellungen haben. Das ist aber etwas, das man
3199 sonst nicht erleben kann. Im Physikunterricht so ein Haus nachzubauen ist nicht möglich, auch nicht
3200 zu Hause. Das kann man auch nicht nachbilden durch Webseiten oder Digitalangebote. Das ist ein
3201 Phänomen, das funktioniert nur bei uns im Science Center, vielleicht noch auf dem Jahrmarkt. Das
3202 sind natürlich Sachen, wo wir sagen: Das ist unser Kerngebiet. Da können wir Dinge zeigen, die
3203 woanders nicht möglich sind. Da stehen wir auch nicht in Konkurrenz zu digitalen Angeboten. Wenn
3204 wir jetzt bei uns einen Computer mit Bildschirm hinstellen, auf dem irgendwas gezeigt wird, dann ist
3205 das was, was man auch zu Hause erleben kann. Da kann man natürlich drüber streiten, ob es was
3206 anderes ist, sowas im Rahmen einer Ausstellung zu sehen, aber wir versuchen halt vor allen Dingen
3207 die Phänomene zu zeigen, die woanders nicht möglich sind.

3208 **Gibt es Vermittlungslösungen bei Ihnen, die besonders gut funktioniert haben oder die gar nicht**
3209 **funktioniert haben?**

3210 Wie gesagt, Führungen haben wir öfter probiert auch in unterschiedlichen Rahmen und Altersstufen.
3211 Das ist was, was nicht funktioniert, weil unsere Ausstellung so interaktiv ist. Das merken wir dann
3212 immer wieder, wenn wir's dann doch wieder mal machen. Nach zwei Räumen, die wir durchschritten
3213 haben, haben wir meistens über 50 Prozent der Gruppe verloren, weil die anfangen zu
3214 experimentieren. Was auch nicht so gut funktioniert bei uns, sind lange Vorträge. Das haben wir
3215 gemerkt. Leute, die zu uns ins Haus kommen, die wollen experimentieren in der Ausstellung. Die
3216 gucken sich dann auch Vorführungen an, wenn die so 15 bis 20 Minuten gehen, aber wenn das länger
3217 wird, dann funktioniert das eigentlich nicht. Die Leute wollen eigentlich nicht lange irgendwo in
3218 einem Vortragsraum sitzen, sondern die wollen eigenständig experimentieren. Sehr gut funktionieren
3219 Workshopangebote, wo man für eine kurze Zeit etwas basteln oder experimentieren kann, zusätzlich
3220 zu unserem Workshopraum, vor allem, wenn man das gut mit dem Ausstellungsbesuch verbinden
3221 kann. Das ist immer der zentrale Punkt. Für Dinge, die nichts mit unserer Ausstellung zu tun haben,
3222 kommen die Leute nicht extra zu uns, sondern die kommen zu uns ins Haus, um die Ausstellung zu
3223 sehen und wenn's dann noch andere Möglichkeiten gibt, sich zusätzlich was mitzunehmen, dann
3224 machen die das gerne. Aber wenn es sie davon abhält, die Ausstellung zu besuchen, dann wird das
3225 eher nicht wahrgenommen.

3226 **Haben Sie jemals daran gedacht, VR oder AR einzusetzen?**

3227 Bisher noch nicht. Es gibt ja im Technikmuseum Angebote, aber auch da war das was, wo wir gesagt
3228 haben: Wir wollen erstmal die haptischen Experimente zeigen, uns darauf konzentrieren. Eine VR-
3229 Brille kann ich mir auch zu Hause aufsetzen oder woanders, da gibt es schon genug Orte, wo sowas
3230 erlebbar ist. Unser Anspruch ist ja auch physikalisch-technische Phänomene zu vermitteln, zu

3231 erklären, begreifbar zu machen. Da hab ich persönlich in der Anwendung noch nicht eine VR-Brille
3232 gesehen, wo ich sagen würde, ja Mensch, da könnte man jetzt so ein physikalisches Phänomen total
3233 toll damit darstellen. Wenn das kommt, würd ich das aber auch nicht ausschließen.

3234 **Wo sehen Sie den Vorteil zur Verbindung mit dem Technikmuseum und was macht das**
3235 **Spectrum aus? Auf der Homepage heißt es, es sei das älteste Science Center seiner Art in**
3236 **Deutschland...**

3237 Genau, also da müssen wir ein bisschen zurückgehen in der Geschichte. Das Deutsche
3238 Technikmuseum wurde ja 1983 eröffnet, aber vorher gab es schon einen Verein, der sich für die
3239 Gründung des Museums starkgemacht hat. Schon ganz früh kam die Idee auf, dass man – um diese
3240 komplexen Maschinen, die im Technikmuseum ausgestellt werden, zu verstehen – auch die
3241 Grundlagen verstehen muss...die physikalischen und technischen Grundlagen, auf denen diese
3242 Maschinen aufgebaut sind. Da gabs vor der Eröffnung des Museums eine interaktive Ausstellung in
3243 den Räumen des Fördervereins, die dann zum Versuchsfeld in den Räumen des Technikmuseums
3244 wurde. 1990 ist das Science Center Spectrum in das Gebäude, in dem wir jetzt sind, eingezogen. Die
3245 Idee war eigentlich immer, dass man diese Maschinen – ich sag mal so eine Dampf betriebene
3246 Eisenbahn – nur verstehen kann, wenn man auch die Zusammenhänge wie Wärme, Druck,
3247 Kraftübertragung et cetera versteht. Und das sollte im Science Center hier gezeigt werden. Der Name
3248 von uns ist auch Science Center Spectrum. So wie weißes Licht durch ein Prisma aufgespalten werden
3249 kann in seine Spektralfarben, so wird quasi die komplexe Maschine aufgespalten in die einzelnen
3250 Phänomene, die dann bei uns erklärt werden...und so, wie man dann aus allen Farben zusammen
3251 wieder das weiße Licht mischen kann, so setzen sich auch diese Maschinen quasi wieder aus den
3252 einzelnen Punkten zusammen. Das ist die Idee und das ist auch der große Vorteil hier, dass wir durch
3253 die enge Verbindung zum Technikmuseum den Besucherinnen und Besuchern helfen, die komplexen
3254 Apparate aus dem Technikmuseum zu verstehen. Wir profitieren natürlich auch dadurch. Wir haben in
3255 unseren Ausstellungen viele Bezüge zu den einzelnen Abteilungen vom Technikmuseum, sodass man,
3256 wenn man bei uns ein Phänomen sieht, weiß: Ah da gibt es im Technikmuseum ein Objekt dazu, das
3257 man sich in dem Zusammenhang noch angucken kann.

3258 **Wie ist das mit der Finanzierung im Spectrum?**

3259 Das Technikmuseum und Science Center Spectrum gehören beide zur Stiftung Deutsches
3260 Technikmuseum Berlin, das ist eine öffentlich-rechtliche Zuwendungsstiftung des Landes Berlin. Wir
3261 sind sozusagen ein Landesmuseum, das irgendwann ausgegliedert wurde in diese Stiftung. Den
3262 Hauptteil der Finanzierung übernimmt das Land. Das steht auch irgendwo im Finanzbericht des
3263 Landes Berlin – die schlüsseln da immer auf, welche Ausgaben wo hingehen, da steht auch das
3264 Technikmuseum mit drinnen. Eine zweite Säule sind die Einnahmen von verkauften Tickets und dann
3265 gibt es auch Kooperationen für einzelne Projekte. Das ist aber, glaub ich, nicht so ein riesiger Posten.
3266 Der Hauptanteil kommt schon vom Land Berlin. Dann gibt es auch noch einen wichtigen Punkt,
3267 nämlich die Vermietung von Räumlichkeiten. Das ist auch eine Einnahmequelle, und dann gibt's
3268 natürlich den Förderverein, der durch Spenden Dinge bei uns im Haus – also im Technikmuseum und
3269 im Science Center Spectrum – finanziert. Wir kriegen dann öfter mal ein Exponat von denen bezahlt
3270 oder so.

3271 **Sie haben bezüglich Medienstationen gesagt, dass es Leute gibt, die mehr Infos möchten. Woher**
3272 **kommt dieses Feedback?**

3273 Ab und zu gibt es Evaluierung. Da machen wir Umfragen unter den Besuchern und Besucherinnen.
3274 Die letzte liegt jetzt schon wieder etwas zurück – ich glaube noch vor dem Umbau 2013. Dann kriegen
3275 wir Rückmeldung über die klassischen Kanäle: Das aufliegende Besucherbuch, wo Leute
3276 reinschreiben, oder auch über Mail. Telefonisch kriegen wir Rückmeldung, wenn Schulklassen sich
3277 anmelden oder wenn Lehrer Besuche planen und nachfragen, ob es zu diesem oder jenen
3278 Themengebiet Informationen gibt, sie hätten da gerne mehr...oder auch durchs direkte Gespräch. Wir

3279 sind ja ganz nahe an der Ausstellung dran und wenn es Fragen gibt, dann kriegen wir das
3280 zurückgespielt von den Aufsichtlichen, die bei uns im Haus sind.

3281 **Haben sich die Videos in der Coronazeit gelohnt?**

3282 Das kann ich nicht sagen, da hab ich bisher gar keine Rückmeldung bekommen.

3283 **Gibt es Vorbilder fürs Science Center Spectrum?**

3284 Zur Gründung des Hauses gab es ja noch keine Science Center in Europa, da gab es nur das
3285 Exploratorium in San Francisco. Da sind auch der damalige Leiter des Science Center Spectrums und
3286 der Direktor des Technikmuseums hingefahren, haben sich das angeguckt. Das war klar eine
3287 Inspiration. Auch gab es hier in Berlin um 1900 rum die Urania, die quasi schon eine Art Science
3288 Center war, mit einem experimentellen Theater, wo Vorführungen stattfanden und einem
3289 Experimentierraum, wo Knopfdruckexperimente durch das interessierte Publikum stattgefunden
3290 haben. Auch in dieser Tradition sehen wir uns als Berliner Haus. Ansonsten ist es so, dass wir in
3291 engem Kontakt mit anderen Science Centern in Deutschland und Europa stehen. Da gibt's natürlich
3292 entsprechende Verbände, mit denen wir uns treffen, wo man sich austauscht. Wir gehen hier unseren
3293 eigenen Weg, der gut funktioniert in Berlin, mit dem Publikum, das wir kennen und mit der
3294 Organisationsstruktur, die wir hier haben. Andere Häuser haben da andere Schwerpunkte oder andere
3295 finanzielle Mittel oder andere Zielgruppen und haben deshalb andere Voraussetzungen. Natürlich ist
3296 es so: Wenn man ein Haus sieht, wo etwas funktioniert und total gut ankommt bei den Besuchern und
3297 Besucherinnen, dann guckt man natürlich schon, warum funktioniert das bei denen so gut und könnte
3298 das bei uns auch gut funktionieren.

3299 **Was fällt Ihnen da zum Beispiel für ein Haus ein?**

3300 Ich guck mir immer gern Häuser an, wenn ich im Urlaub bin. Die großen Häuser in Deutschland sind
3301 natürlich das Universum in Bremen oder das phaeno in Wolfsburg. Jetzt gibt's ein Neues, die
3302 Experimenta in Heilbronn. Da war ich selber noch nicht, aber Kollegen und Kolleginnen waren da.
3303 Das sind natürlich tolle Häuser, die tolle Sachen machen. Im phaeno haben sie einen tollen
3304 Feuertornado. Das ist eine großartige Sache, aber das würde bei uns gar nicht funktionieren, weil wir
3305 nicht die Räumlichkeiten haben, sowas zu zeigen. Ich denke da eher daran, dass man dort sieht:
3306 Mensch, die haben Begleitpersonal in den Ausstellungen, irgendwelche Guides, denen man Fragen
3307 stellen kann – wäre sowas eine Vermittlungsebene, die wir auch hier einbringen können? Solche
3308 Geschichten...

3309 **Wo geht vermittlungstechnisch der Trend hin im Science Center und wo liegen die
3310 Herausforderungen?**

3311 Es gibt, wie bei Museen auch, total unterschiedliche Ansätze, wie man das machen kann. Ich glaube,
3312 für uns funktioniert der möglichst analoge Ansatz total gut, Dinge herzuzeigen, die man sonst nicht
3313 machen kann und die auch eine Langlebigkeit haben. Ich glaube eine große Herausforderung bei
3314 digitalen Angeboten ist immer, dass das eine sehr schnelllebige Geschichte ist. Das heißt, wenn ich
3315 jetzt so eine VR-Brille bei mir in die Ausstellung einbringe, dann gibt es nächstes Jahr schon ein neues
3316 Modell und drei Jahre später ist das Modell, welches ich in der Ausstellung habe, schon hoffnungslos
3317 veraltet und langweilig. Das heißt, man muss da als Haus auch in der Lage sein, schnell auf
3318 Veränderungen reagieren zu können. Auf der anderen Seite gibt's natürlich Phänomene...ich sag mal
3319 ein Flaschenzug, der hat sich in den letzten hundert Jahren nicht verändert und wird sich auch in den
3320 nächsten hundert Jahren nicht verändern. Wenn ich das als tolles, interaktives Exponat aufbaue, bei
3321 dem bei der Benutzung ersichtlich ist, wie so ein Flaschenzug funktioniert, warum der funktioniert,
3322 welches da die wichtigen Punkte sind...wenn ich die Benutzung und Funktionsweise des Flaschenzugs
3323 begreife, wie ich das in der Art und Weise durch ein Buch oder durch ein Video niemals erleben
3324 könnte – dann ist das etwas, das für uns total gut funktioniert, weil wir nicht die Möglichkeit haben
3325 jedes Jahr unsere Ausstellung komplett neu zu gestalten. Ich denke, das ist auf jeden Fall die

3326 Herausforderung bei digitalen Angeboten, da relevant zu bleiben. Ich glaube aber auch, dass es
3327 Bereiche geben kann, wo ein digitales Angebot Bereiche erschließt, die sonst nicht möglich sind. Wir
3328 haben zum Beispiel zwei Exponate im Haus, die in Kooperation mit der Freien Universität mit einer
3329 Arbeitsgruppe der Physikdidaktik entstanden sind und die ein digitales und ein analoges Experiment
3330 kombinieren. Es gibt zum Beispiel einen Versuch, wo ein Beamer von oben auf eine Tischplatte
3331 projiziert. Zum einen wird das Licht des Beamers genutzt und dann über einen Spiegel in ein Prisma
3332 gelenkt, welches dann das Licht aufspaltet in seine Spektralfarben. Von links nach rechts geht das
3333 Licht dann durch das Prisma und dann rechts auf eine Fläche, wo man das Spektrum sehen kann.
3334 Gleichzeitig kann man über den Beamer dann Infos einblenden, sodass dann Bezeichnungen der
3335 einzelnen Objekte zu sehen sind und der Strahlengang nachvollzogen werden kann. Auf die Art wird
3336 gezeigt, wie die Brechung funktioniert im Spiegel, wo quasi ein digitales Angebot und analoges
3337 Experiment kombiniert werden. Das ist eigentlich ein sehr schönes Beispiel, wie man beides
3338 verbinden kann: die Besucher können wirklich eigenständig experimentieren und trotzdem zusätzlich
3339 die digitale Information sehen. Oder vertiefte Textebenen in mehreren Sprachen, das sind natürlich
3340 Sachen, wo einem das Digitale eine gute Möglichkeit bietet, die man sonst nicht hat, wenn man nur
3341 analog arbeitet.

7.3.9 Swiss Science Center Technorama

Interview mit David Nef, Mitarbeiter Didaktik beim Swiss Science Center Technorama in Winterthur, geführt am 10.12.2020.

3342 **Lernen im Science Center Technorama erfolgt laut Website durch Erlebnis, Dialog. Wenn wir**
3343 **es einmal zusammenfassen: Durch welche Methoden findet Wissenschaftsvermittlung im**
3344 **Technorama konkret statt?**

3345 Bei uns steht das Naturphänomen im Zentrum. Wir schaffen die Umgebung, wo die Leute
3346 Erfahrungen mit diesen Phänomenen machen können, experimentieren, ausprobieren können, und
3347 daher ist da der Begriff Vermittlung schon fast schwierig. Schlussendlich wollen wir den Leuten nicht
3348 irgendwas einpflanzen und sagen, jetzt hast du das gelernt. Wir wollen Anregungen schaffen, damit
3349 die Leute selbst ihre Erfahrungen machen können, selber Sachen lernen können und darin sehen wir
3350 auch unsere Grundphilosophie. Wir wollen die Leute befähigen, selbst zu denken, neugierig zu sein,
3351 auch das Gefühl zu haben: hey, ich kann das selbst, ich brauche nicht immer einen Lehrer, der mir das
3352 sagt. Sie sollen nicht denken: Ich bin so klein und verstehe nichts. Sondern: Ich als Mensch kann auch
3353 selbst was rausfinden, wenn ich will, indem ich neugierig bin.

3354 **Ich verstehe, trotzdem haben Sie 500 Stationen, wo ja Vermittlung auf gewisse Art und Weise**
3355 **stattfindet. Es scheint Workshops zu geben, Demos, ...**

3356 Klar, wir schaffen die Umgebung, wo wir in gewissem Sinn etwas vermitteln, damit die Leute wissen,
3357 wie sie was machen sollen...aber das Selbermachen soll im Vordergrund stehen. Wir machen – so als
3358 konkretes Angebot – zum Beispiel größere Shows, die so theatermäßig sind, und Vorführungen, wo
3359 eine gewisse Interaktion mit dem Publikum stattfindet. Wir möchten das gern dahingehend
3360 weiterentwickeln, dass Besucher einen gewissen Einfluss haben auf die Shows und nicht nur als
3361 passive Leute da sind. Außerdem haben wir noch kleinere Shows, so Demonstrationen, wo jemand
3362 von uns Gastgeber ist und den Leuten Sachen zeigt oder in kleinen Gruppen experimentiert. Am
3363 meisten Vermittlung von unserer Seite gibt es in den Workshops und Laboren. Das sind wirklich
3364 ausgearbeitete Sessions von 45 Minuten bis zu drei Stunden, wo man mit der Gruppe einer
3365 Fragestellung nachgeht. Initiiert und geleitet wird's aber von unseren Mitarbeitenden.

3366 **Wenn man bei Ihnen an eine Station kommt, was findet man da vor an Hilfestellungen?**

3367 Bei jeder Station haben wir sowas wie eine kleine Texttafel, wo mit Text und einem Bild aufgezeigt
3368 wird, was man ausprobieren kann. Das ist auch farblich ein wenig hervorgehoben. Die Schritte sind
3369 nach der Reihe dargestellt. Das erste Ziel ist natürlich, dass man ohne Anleitung das Experiment
3370 machen kann. Man kann es auch ganz anders machen, als wir das auf der Anleitung vielleicht
3371 vorgeschlagen haben. Das ist immer spannend, was die Leute sonst noch damit machen. Zugleich gibt
3372 es immer wieder Leute, die sehr gerne Sicherheit haben und wissen möchten: Ich mache es richtig, es
3373 ist so, wie ich es mir gedacht habe. Dafür sind die Texttafeln, die Textabschnitte da. Auf der Rückseite
3374 gibt es Erklärungen, die natürlich auch runtergebrochen sind. Man könnte immer mehr ins Detail
3375 gehen, aber das ist ja dann eigentlich gar nicht relevant. Trotzdem haben manche Leute das Bedürfnis,
3376 auch im Nachhinein zu sehen, worum es gegangen ist. Vielleicht gibt es einen Alltagsbezug, den man
3377 aufzeigen kann... Geschätzt aber würde ich sagen, dass nur ein kleiner Teil von diesen Leuten die
3378 Erklärungen wirklich alle liest. Das ist auch nicht unser Ziel. Aber wenn wir es nicht mehr anbieten,
3379 dann ist die Reaktion: Das fehlt mir mega, das hätte ich unbedingt gebraucht. Wenn es da ist, ist es ok
3380 und die, die es lesen wollen, können es lesen.

3381 **Es gibt ja gerade bei Science Centern öfters die Kritik, dass man als Besucher nur Knöpfchen**
3382 **drückt, aber nicht versteht, was da eigentlich passiert...**

3383 Ich kenne das auch von anderen Science Centern, die ganz ohne Anleitungen arbeiten, und da ist es
3384 manchmal schon schwierig. Entweder du verstehst das Experiment oder nicht. Andererseits hat es
3385 auch seinen Reiz. Es fordert die Besucher ganz anders heraus, wenn man selbst dahinterkommen
3386 muss, was man da überhaupt machen kann.

3387 **Sie haben vorhin eine Rückseite erwähnt. Ist da ein Blatt an der Station?**

3388 Genau, wir haben alles in vier Sprachen. Wir haben das bewusst sehr analog gehalten. Das sind
3389 Blätter, die wir ausgedruckt und laminiert haben. Da hat es immer die Diskussion gegeben – oder gibt
3390 es immer noch – ob man da nicht einfach ein Tablet hintun könnte. Das wäre einfacher. Dann könnte
3391 man die Texte schneller verändern, auch in anderen Sprachen anbieten, über Englisch hinaus ...und
3392 trotzdem war unser bewusster Entscheid: Nein, wir wollen es analog behalten und eigentlich wirklich
3393 aus der Überlegung raus...sobald ich ein Experiment habe und einen Bildschirm nebendran, ist der
3394 Fokus von den Leuten zu schnell auf dem Bildschirm, auch wenn dasselbe draufstünde wie auf dem
3395 Blatt. Dass der Fokus auf den Bildschirm geht, wollen wir vermeiden. Wir wollen, dass das
3396 Experiment, das Phänomen im Zentrum steht.

3397 **Die Sprachen sind Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch?**

3398 Ja, genau.

3399 **Wie sieht das Zielpublikum aus? Sind das Einheimische, Touristen?**

3400 Alles quer durch, auch von der Altersstufe her – Familie, Großeltern mit Enkel, auch Schulklassen
3401 sind wichtig. Ich kann die Zahlen nicht ganz genau sagen, aber von etwa 290.000 Besuchern im Jahr
3402 sind rund 60.000 Schülerinnen und Schüler. Es ist ein wichtiger, außerschulischer Lernort. Es ist
3403 wichtig, dass wir nicht einfach „nur“ eine Freizeiteinrichtung sind, sondern wirklich auch etwas mehr.

3404 **Ich nehme an, es gibt nur ein Verständnislevel, quasi einen Standard in der Ausstellung, und**
3405 **Anpassungen machen Sie dann in den Workshops, richtig?**

3406 Genau – Workshops sind unterschiedlich. Je nach Thema gibt's Workshops, die man für
3407 Kindergeburtstage braucht, für Kindergarten, Primarschule, dann geht es bis Gymnasialstufe...wenn
3408 man natürlich Physikstudierende hat, die sich um Atomphysik bemühen, dann wird es schwer. Es gibt
3409 Schulworkshops und auch Workshops, die öffentlich sind.

3410 **Manche Häuser haben Stationen mit Personal – wie ist das bei Ihnen?**

3411 Ja, eigentlich ist das auch unser Konzept. In der Ausstellung gibt es pro Stockwerk sogenannte
3412 Gastgeber. Die sind eigentlich nicht als Erklärer dort, sondern das sind Leute, die mit den Besuchern
3413 experimentieren oder ihnen auch spezielle Kniffe zeigen. Aber sie sind auch als Ansprechperson da,
3414 beispielsweise um zu fragen, was man da überhaupt machen muss. Dann kommt man ins Gespräch.
3415 Ich finde, es ist wichtig, dass die Gastgeber auch ein Teil davon sind, um die Leute
3416 zusammenzubringen. Lernen, was ausprobieren, zusammen reden und miteinander was machen...das
3417 ist schon ein Anspruch von uns. Es geht darum, dass man nicht nur selbst für sich was macht, sondern
3418 die Leute auch untereinander in Kontakt bringt und sich austauscht.

3419 **Sie haben kein Leitsystem oder anders gefragt: Die Leute bewegen sich frei?**

3420 Ja.

3421 **Gibt es Methoden oder Medien für die Vermittlung, die gar nicht funktioniert haben...oder**
3422 **umgekehrt etwas, das ziemlich gut funktioniert hat?**

3423 Wir haben jetzt, relativ neu, ein Experiment, wo man in den Körper einer anderen Person schlüpft. Das
3424 ist mit der VR-Brille gemacht. Wir sind noch am Testen. Es soll unabhängig von den Gastgebern
3425 funktionieren, die sollen nicht helfen, betreuen und instruieren müssen. Es ist nicht ganz einfach, dass
3426 das so als Stand-alone funktioniert, aber es bietet natürlich Möglichkeiten, die man sonst gar nicht
3427 hätte.

3428 **Sie probieren das also erst aus?**

3429 Ja, genau.

3430 **Wie sind Ihre Erfahrungen bezüglich Wartungsarbeit für technische Geräte in der Vermittlung,**
3431 **sagen wir beispielsweise mit Screens?**

3432 Wenn man es hat, ist es immer Mittel zum Zweck. Wenn man zum Beispiel selbst gefilmt wird, haben
3433 wir einen Screen dort – und ja, bei vielen Experimenten im Hintergrund gibt es auch
3434 Programmierungen oder andere Sachen, die laufen. Aber es ist immer Mittel zum Zweck, auch da, wo
3435 wir neue Angebote am Aufbau sind...zum Beispiel im Bereich Digital und Computational
3436 Tinkering, also Erfinden und Tüfteln. Wir haben den Sektor Erfinderwerkstatt, wo es immer ums
3437 Bauen, Denken, Konstruieren geht. Da haben wir neue Angebote, Workshops, aber auch Sachen, die
3438 die Besucher in der Ausstellung offen machen können. Da geht es drum, etwas wirklich mit
3439 Materialien zu konstruieren, aber es wird mir eine Grenze durch Mikrokontroller oder Sensoren
3440 gegeben. Das finde ich eine sehr spannende Sache, auch gerade im Hinblick auf Digitalisierung. Das
3441 ist wichtig für uns, aber wir wollen den Leuten nicht sagen: Es ist eine Blackbox, du kannst es zwar
3442 anwenden, aber dann hat sich`s damit. Wir haben den Anspruch: Hey du kannst auch dahinter sehen,
3443 du kannst verstehen, wie die Programmierung abläuft und du kannst auch selbst programmieren. Das
3444 ist derzeit so ein bisschen der Bereich, den wir ausprobieren. Der Besucher ist da der Computational
3445 tinkering...Digitalisierung zum Anfassen sozusagen. Die Digitalisierung soll nicht nur am Screen
3446 bleiben, sondern einfach auch mit uns zu tun haben.

3447 **Nochmals kurz zurück zur Wartung. Erleben Sie die Wartungsarbeit als sehr intensiv bei diesen**
3448 **Dingen, auch bei der VR-Brille, die Sie vorher erwähnt haben?**

3449 Wir investieren natürlich sehr viel in die Entwicklung, dahingehend, dass Sachen möglichst einfach
3450 gebaut sind. Ich denke, das ist auch eine Stärke von uns, dass wir die Erfahrungen natürlich haben,
3451 auch von anderen Sachen...also, wie kann man`s bauen...wir bauen die Exponate ja alle selbst. Wir
3452 haben da wirklich eine Werkstatt, wo wir die Exponate selber entwickeln, und da versuchen wir
3453 Einfluss drauf zu nehmen, dass es möglichst nicht so wartungsintensiv ist. Das ist eine
3454 Herausforderung.

3455 **Gibt es für Sie bestimmte Kriterien, wann Sie etwas analog machen und wann digital? Ein**
3456 **Kriterium haben Sie schon genannt, nämlich den Fokus...**

3457 Ich würde sagen, das erste Ziel ist immer analog. Das ist die Grundhaltung. Die sinnliche Erfahrung
3458 zuerst, das reale Vorhandensein von etwas, gerade weil es einem auch wieder die Wichtigkeit für
3459 einen selbst vor Augen führt, so in dem Sinn: Hey, das geht mich etwas an. Ich finde, wenn Sachen
3460 auf dem Bildschirm sind, dann haben die immer auch eine gewisse Distanz...auch so, wie wir jetzt
3461 miteinander reden. Das ist etwas ganz anderes, als wenn wir uns gegenüber sitzen würden. Die Distanz
3462 ist auch ein wenig hinderlich, denke ich, um sagen zu können: Das ist etwas, das wichtig ist für mich.

3463 **Das heißt: Digitales kommt also nur dort zum Einsatz, wo es nicht unumgänglich ist für die**
3464 **Vermittlung?**

3465 Ja, ich würde sagen, es ist einerseits Mittel zum Zweck. Andererseits geht es aber auch darum, das
3466 Digitale verstehen zu können, es selber anwenden zu können, also eigene Dinge bauen zu können, in
3467 Kombination mit Programmierung. Was wir noch gemacht haben – im Prinzip noch ein anderes
3468 Vermittlungsangebot – ist die Weiterbildung für Lehrpersonen. Dort haben wir schon
3469 Weiterbildungsangebote in Bezug auf Smartphones entwickelt, um diese im Unterricht einsetzen zu
3470 können, als Messinstrument vor allem. Da haben wir dann auch geschaut, welche Dinge man in der
3471 Ausstellung messen könnte. Das ist sehr spannend gewesen, hat lässige Sachen gegeben. Dabei fällt
3472 uns immer auf, und zwar egal wofür wir digitale Sachen testen: Sobald man Tablet oder Smartphone
3473 in der Hand hat, hat man eine Hand weniger, um das Experiment anzufassen.

3474 **Welche Aufgabe oder Aufgaben sollen die Medien zur Vermittlung im Technorama erfüllen?**

3475 Ich denke, das ist grundsätzlich eine schwierige Frage, weil es viel damit zu tun hat, wie wir
3476 Menschen lernen oder wie wir überhaupt etwas aufnehmen können. Wenn ich vor 20 Leuten frontal
3477 einen Vortrag halte, kann ich, auch wenn ich mega wichtige Sachen erzähle, ja nicht davon ausgehen,
3478 dass es die 20 Leute genau gleich verstanden, geschweige denn mitbekommen haben. Darum können
3479 wir nur Anreize schaffen, damit möglichst viele Leute einen Zugang finden und das auf ganz
3480 unterschiedliche Art und Weise...zum Beispiel durch Emotionen, dadurch, dass man verblüfft ist, oder
3481 dass man eine Erklärung liest und findet: Hey das hat mich schon lange interessiert, das habe ich noch
3482 nie so verstanden. Aber wir können nicht in die einzelnen Köpfe der Menschen reinschauen und
3483 darum ist es, glaub ich, umso wichtiger, dass man die Anregung gibt und dass natürlich die
3484 Experimente so aufgearbeitet sind, dass die Leute die Zugänge finden.

3485 **Wenn ich das auf der Homepage richtig gesehen habe, gibt es keine virtuellen Zugänge zum**
3486 **Technorama. Man kann also nicht virtuell durch die Ausstellungen gehen – warum nicht?**

3487 Nein, haben wir nicht. Das höchste der Gefühle sind dann irgendwelche Übersichten mit Fotos oder
3488 so...aber ansonsten hat das wirklich auch mit unserem Verständnis zu tun, dass die Sachen, die
3489 Phänomene, real vorhanden sein sollen, sodass sich mehrere Leute darüber austauschen können und
3490 das ist digital im Moment kaum möglich.

3491 **Das Digitale ist also mehr Barriere für den Austausch...**

3492 Ja, es fehlt das ganz Entscheidende, das real vorhandene Phänomen.

3493 **Hat sich etwas verändert mit Corona, weil die Leute ja nicht mehr herkommen können oder**
3494 **weil es Beschränkungen gibt?**

3495 Wenn es nicht erlaubt ist, geht es natürlich nicht, aber wir sehen, dass es ein großes Bedürfnis ist von
3496 den Leuten – gerade, wenn sich so vieles digital abspielt – irgendwo wieder einen Gegenpol zu haben.
3497 Sobald es wieder möglich gewesen ist, ins Technorama zu kommen, haben wir wieder sehr viele
3498 Besucherinnen und Besucher gehabt. Ich glaube, es hat immer seine Berechtigung, sei es als
3499 Ausgleich, sei es als Grundlage, wo auch das Digitale drauf aufbaut...Wir haben aber probiert mit den

3500 Besuchern in Kontakt zu bleiben, indem wir kleine Experimente, die wir sowieso immer machen, auch
3501 online anbieten. Wir haben zu den Leuten gesagt: Wir haben da ein spannendes Experiment, mit
3502 einfachen Sachen, die du auch daheim hast. Wenn du Lust hast, kannst du die ausprobieren, kannst bei
3503 einem Wettbewerb mitmachen. Da merken wir, auch wenn wir mit anderen Science Centern sprechen:
3504 Es ist überall ziemlich ähnlich, die Rückmeldung auf solche Sachen ist irgendwie ziemlich gering. Bei
3505 den Kontakten in den USA, die wir haben, ist es nochmal anders. Vielleicht haben die Leute dort mehr
3506 Bereitschaft, Dinge von sich preiszugeben oder so. Vielleicht ist es so, dass die Schweizer da etwas
3507 zurückhaltender sind, ich weiß es nicht...aber wirklich einen Dialog über digitale Sachen mit Leuten
3508 aufzubauen, das ist sehr schwierig.

3509 **Man hat also auch keine Livestream-Option diskutiert, um der Situation zu begegnen?**

3510 Doch, Diskussionen gab es natürlich schon. Für einen neuen Sektor, den wir erst seit Kurzem eröffnet
3511 haben, haben wir ein Experiment mit jemandem gemacht und da auch immer mit Livestreams
3512 gearbeitet. Wir haben das über facebook, über Soziale Medien geteilt mit den Leuten. Es ist schwierig
3513 zu messen, wie das ankommt und ob das wirklich ein Mehrwert ist.

3514 **Es ging insgesamt also primär darum, den Kontakt aufrecht zu erhalten und weniger darum, die**
3515 **Vermittlung auf Druck voranzutreiben in der Coronazeit...**

3516 Ja, ich glaube, das ist gut zusammengefasst. Man findet eigentlich auch alles, was Wissenschaft und
3517 Experimente betrifft im Internet, aber das ist nicht das, worin unsere Stärke liegt. Unser Fokus und
3518 unsere Stärke ist Hands-on im real Vorhandenen und da haben wir einen Nachteil in so einer
3519 Pandemie.

3520 **Gibt es bei Ihnen, abgesehen von den Pandemiezeiten, eine Möglichkeit zur Vor- und**
3521 **Nachbereitung für die BesucherInnen, quasi über den Science Center-Besuch vor Ort hinaus?**
3522 **Ich habe nur eine Möglichkeit gefunden, und zwar die Social Wall...**

3523 Ja, das ist Thema für uns, eine wichtige Sache. Wir haben zwar noch relativ wenig so Sachen, aber es
3524 ist ein Bedürfnis von den Leuten da...gerade, wenn es ein schönes Exponat ist, wo es lässig ist, wenn
3525 man Teil davon ist und dann noch ein Selfie machen kann. Etwas mehr das Gesamterlebnis
3526 einzubauen ist schon unser Wunsch, aber wir sind da noch nicht so weit, dass wir sagen könnten, es ist
3527 klar, was wir machen.

3528 **Die Social Wall scheint beliebt auf der Homepage...**

3529 Ich finde auch, dass wir sehr viele spannende Einträge von Gästen haben. Konkreter mit Vor- und
3530 Nachbereitung arbeiten wir bei Schulklassen. Wir unterstützen Lehrpersonen und bieten an, mit uns
3531 Kontakt aufzunehmen für eine Beratung – etwa, was sie machen können mit der Klasse. Wir bieten
3532 auch Aktivitäten an, die sie machen können, wenn sie da sind. In der Lehrerfortbildung zeigen wir auf,
3533 was sie im Schulzimmer machen können, wie sie unsere Philosophie im Klassenzimmer
3534 weiterverfolgen können, wie sie experimentieren können mit der Klasse und was es für spannende
3535 Ideen gibt ...

3536 **Kriegen Sie Feedback von den Leuten dazu, was gut ankommt, und wenn ja, wo kriegen Sie das**
3537 **her?**

3538 Wir machen teilweise natürlich Besucherumfragen. Jetzt werden wir auch eine größere machen.
3539 Besuchende Lehrpersonen haben wir auch alle paar Jahre befragt, warum sie kommen. Unsere
3540 Weiterbildung und Workshops, die evaluieren wir auch, vor allem mit den Schulklassen, mit den
3541 Lehrpersonen. Neuentwicklungen evaluieren wir ebenfalls und sonst haben wir natürlich die gängigen
3542 Sachen...was man heute so anbietet, über Tripadvisor und so.

3543 **Das Budget ist nicht unwichtig für die Ausstattung und die Vermittlungsstrategie. Wie wird das**
3544 **Technorama finanziert?**

3545 Es ist eine private Stiftung, aber es ist keine, die viel Geld im Rücken hat oder so. 65 Prozent vom
3546 Budget wird über Eintritte bestritten, 25 Prozent sind öffentliche Gelder, von Bund, Kanton und
3547 Gemeinde. 10 Prozent sind Sponsoren und sonstige Spenden. Das ist eigentlich relativ bemerkenswert,
3548 weil es in anderen Museen meistens eher umgekehrt ist... also 60 Prozent Finanzierung über
3549 öffentliche Gelder und 30 Prozent über Eintritte. Wir haben einen sehr hohen Eigenfinanzierungsgrad.

3550 **Wenn etwas umgesetzt werden muss, kann man es dann einfach umsetzen oder gibt es Engpässe,**
3551 **sozusagen viele Ideen, aber zu wenig Ressourcen?**

3552 Naja, das ist immer so. Ideen hätte man immer viel mehr. Aber die Umsetzbarkeit hängt natürlich auch
3553 von den Mitarbeiterressourcen ab. Im Moment wird der Park neu gestaltet, da entsteht ein ganz neuer
3554 Außenbereich. Das sind natürlich vor allem finanzielle Ressourcen, aber auch arbeitstechnische
3555 Ressourcen in Bezug auf unsere Leute, die da einfließen.

3556 **In manchen Häusern scheint Geld der limitierende Faktor zu sein, auch wenn es zum Beispiel**
3557 **darum geht, fünf VR-Brillen zu beschaffen und die dann entsprechend zu warten. Gibt es solche**
3558 **Schwierigkeiten im Technorama?**

3559 Geld ist auf jeden Fall natürlich auch immer Thema, das ist überall gleich. Es ist immer eine Kosten-
3560 Nutzen-Abwägung. Das ist schon so. Wenn es einem wichtig genug ist, kann man das Geld
3561 aufbringen, aber dann sind Einsparungen anderenorts nötig.

3562 **Ich habe vorhin nicht gefragt: Haben Sie eigentlich auch AR-Elemente? Oder haben Sie so**
3563 **etwas wie digitale Games?**

3564 Ich finde das alles immer ziemlich schwierig zu unterscheiden. Wir haben wirklich wenig so rein
3565 digitale Sachen. Auch bei der VR-Anwendung, die ich bereits genannt habe – dort geht es ja nicht nur
3566 darum, eine Brille aufzuhaben. Da geht es auch drum, dass ich die andere Person angreifen kann, dass
3567 ich das Gefühl habe.

3568 **Sind immersive Räume ein Thema, mit dem man sich im Technorama beschäftigt? Es scheint**
3569 **gerade ein Hype zu sein...**

3570 Was genau meinen Sie mit immersiven Räumen?

3571 **Da werden Räume oder Kabinen über digitale Mittel gestaltet. Der Besucher, die Besucherin**
3572 **taucht so ein in eine fremde Welt...zum Beispiel in eine Tiefseewelt...**

3573 Wir wollen nicht, dass die Leute in eine andere digitale Welt abdriften, sondern wir wollen, dass die
3574 dableiben. Es soll real bleiben. Klar spielen wir aber damit, dass man die Wahrnehmung
3575 beeinflusst...oder konkret, dass zum Beispiel der Raum schief steht...oder nehmen wir die Adventure
3576 Rooms. Die gehören auch zur Vermittlung, da sind die Räume sehr inszeniert. Da könnte man auch
3577 sagen, das ist eine Welt, wo man für 60 Minuten völlig drin eintauchen kann.

3578 **Wohin, glauben Sie, geht der Trend im Science Center und wo liegen künftige**
3579 **Herausforderungen auch im Hinblick auf die Vermittlung?**

3580 Der Trend geht derzeit sicher zu einem gewissen Grad in Richtung Individualisierung – also, dass man
3581 das eigene Erlebnis auch teilen kann. Ich habe das Gefühl, dass unsere Art von Vermittlung, also
3582 Hands-on für reale Sachen, immer Berechtigung haben wird – egal ob mit oder ohne Pandemie. Es ist
3583 wie ein Grundbedürfnis der Leute, dass sie einfach selbst was machen können und neugierig sind. Was
3584 man auch merkt, ist, dass einzelne Firmen oder Konzerne selber in der Hand haben wollen, was
3585 gemacht wird in einer Ausstellung und was vermittelt werden soll. Das sehe ich auch mit einer
3586 gewissen Skepsis, dass man da die Leute mehr beeinflusst als aufklärt.

3587 **Sie haben viele Kontakte in Amerika. Gibt es Vorbilder für das Technorama?**

3588 Großes Vorbild ist sicher das Exploratorium in San Francisco. Das war das erste richtige Science
3589 Center und war auch Vorbild fürs Technorama beim Umbau hin zu dem, wie es jetzt ist. Da sehen wir
3590 sicher immer wieder Sachen, wo man denkt, das müssten wir auch so machen. Da ist auch Austausch
3591 da. Gerade im Bereich Computational tinkering ist zum Beispiel jemand vier Monate oder so zu
3592 Besuch gewesen und wir haben dann mit ihm Sachen entwickelt und gemacht.

3593 **Wo sehen Sie sich denn als Technorama im Vergleich zu anderen Häusern?**

3594 Ich finde schon, dass das Technorama ein gewisses Alleinstellungsmerkmal hat und genau dadurch ist
3595 es auch ein Vorbild für viele andere Museen und Science Center.

3596 **Worin besteht das Alleinstellungsmerkmal, von dem Sie sprechen?**

3597 Ich denke schon, in der sehr starken Fokussierung auf Hands-on und wie wir das Lernen sehen, die
3598 Didaktik. Da sind wir sehr konsequent. Das andere ist die hohe Qualität der Stationen. Vielleicht ist
3599 das auch ein wenig schweizerische Präzision. Wir vermieten und verkaufen auch Teile der
3600 Ausstellungen an andere Länder und das muss dann natürlich alles halten, ohne dass man eben dann
3601 den Aufwand hat, alles selbst machen zu müssen.

3602 **Das heißt, Sie stellen auch Exponate zur Verfügung und exportieren sie?**

3603 Genau, ja. Da gibt es Ausstellungen, die zum Beispiel Sonderausstellungen bei uns waren und die jetzt
3604 durch die Welt touren und zum Beispiel auch in Saudi-Arabien gewesen sind. Sonst haben wir in
3605 Europa mit dem phaeno in Wolfsburg viel Kontakt und Austausch und auch mit Kopernikus in
3606 Warschau.

3607 **Gibt es noch etwas, das Sie mir abschließend zum Thema erzählen möchten?**

3608 Häufig lese oder sehe ich in Museen, dass sie sich als „interaktiv“ beschreiben. Wenn die Interaktion
3609 darin besteht, dass die Leute auf dem Tablet rumwischen, dann ist das nicht die Interaktion, die wir
3610 wollen. Die Interaktion, die wir sehen möchten, ist wirklich jene mit Gegenständen, mit Leuten
3611 untereinander. Das umschreibt auch alles, was für uns wichtig ist...egal ob man VR anwendet oder ein
3612 Computerspiel benutzt. Das ist nicht Interaktion im eigentlichen Sinn für uns.

Ergänzung per Mail:

1) Gab es digitale Spiele zur Zeit des Interviews?

Nein.

2) Wurde AR eingesetzt zum Zeitpunkt des Interviews?

Ja.

7.3.10 Naturhistorisches Museum Basel

Interview mit Angelo Bolzern, zuständig für Bildung und Vermittlung im Naturhistorischen Museum Basel, geführt am 14.12.2020.

3613 **Wie ich bei meinen Recherchen festgestellt habe, scheint das Naturhistorische Museum Basel**
3614 **viel auf analoge Methoden zu setzen. Wie vermitteln Sie Wissenschaft im Museum?**

3615 Bei uns stellte sich die Frage: Was haben wir im Vergleich zu Schulen und anderen
3616 Vermittlungsinstitutionen zu bieten? Und das sind natürlich schon die Originalobjekte, die wir haben
3617 und die wir zeigen können. Das ist unser großer Vorteil gegenüber anderen Institutionen, das ist der
3618 große Unterschied, weshalb die Leute zu uns kommen. Die Leute wollen Originalobjekte sehen. Die

3619 wollen die auch, wann immer möglich, anfassen können. Deshalb sind für uns auch analoge Wege
3620 sehr wichtig. Haptische Sachen, das kann man halt nicht digital machen und bezüglich Pädagogik: Je
3621 mehr Sinne angesprochen werden, desto besser. Der Tastsinn ist bei uns deshalb sehr, sehr wichtig.
3622 Digital können wir schon auch sehen und hören, das ist klar, aber das Tasten kommt viel zu kurz. Wir
3623 setzen sehr stark darauf, dass wir den Kindern das ermöglichen...damit sie das erleben können, die
3624 Dinge wirklich ertasten können. Deshalb ist das schon ein absichtlich gewählter Weg, dass wir
3625 versuchen, möglichst viel analog zu machen.

3626 **Soweit ich weiß, bieten Sie geführte Touren an, Workshops...Sie haben auch analoge**
3627 **Unterrichtsmaterialien, oder?**

3628 Ja, die sind analog und auch bei Führungen...wenn wir Familienführungen machen, haben wir
3629 Objekte dabei. Wir gehen nicht nur von Vitrine zu Vitrine oder von einer interaktiven Station zur
3630 nächsten. Wir haben auch Felle dabei, Schädel, damit man das anschauen und anfassen kann. Wir
3631 haben zum Beispiel eine Sammlung aus Material, das wissenschaftlich nicht mehr wertvoll ist, weil es
3632 zum Beispiel keine Fundortangaben hat. Das darf man dann auch anfassen. Das ist unser großes Plus,
3633 was in anderen Museen oft nicht so möglich ist.

3634 **Wie wird denn Hintergrundwissen im Haus vermittelt, wenn man keine Führung oder**
3635 **Workshops mitmacht?**

3636 Wir haben natürlich Texttafeln, aber auch interaktive Stationen, wo man das auch ausprobieren kann.
3637 In der neuesten Ausstellung haben wir zum Beispiel den Kohlenstoffkreislauf, wo man zum Beispiel
3638 an Räder drehen kann. Da ist der ganze Ablauf dargestellt. Daneben gibt es immer Texte, die das
3639 erklären, aber man kann es auch ausprobieren. Wir haben natürlich auch Audioguides. Jetzt wegen
3640 Corona fällt der Kopfhörer weg, da haben wir jetzt so Audioguides oder Apps, mit denen man QR-
3641 Codes einscannen kann an verschiedenen Orten. Zum Beispiel haben wir einen Raum voller
3642 Statements von Persönlichkeiten. Da kann man die Person aussuchen, die man will. Man kann die
3643 Zitate zwar lesen, aber man kann sie auch hören. Das ist natürlich digital. Dann haben wir, ganz neu,
3644 einen Actionbound gemacht – das ist so eine Schnitzeljagd per App. Actionbound ist eine Software,
3645 die man auf das Smartphone laden kann. Da haben zwei Studenten von der Fachhochschule
3646 Nordwestschweiz – die machen da eine Lehrausbildung – einen Leitfaden für die Sonderausstellung
3647 erstellt, mit Fragen. Das basiert auf Interaktion – mit Objekten in der Ausstellung, mit Texten in der
3648 Ausstellung. Da muss man Fragen beantworten, fotografieren. Es gibt zum Beispiel eine Aufgabe, da
3649 müssen Sie vor drei Bildern stehen, die eine Zeitabfolge von Landschaftsveränderung zeigen. Sie
3650 müssen sich dann, wie ein Reporter, filmen oder filmen lassen und das dann raufladen...Da gibt es
3651 eine sehr starke Interaktion. Das wurde ganz neu gemacht für die Sonderausstellung „Erde am Limit“.
3652 Die ist natürlich im höchsten Maße elektronisch und wir hatten ein bisschen Angst, dass dann zu viel
3653 auf das Smartphone geschaut wird und nicht mehr auf die Ausstellung. Aber wir hatten erst am
3654 Montag den Pilot gehabt mit zwei Schulklassen. Das hat sehr gut funktioniert. Sie haben es auch sehr
3655 toll gefunden. Das ist so ein neuer Weg, den wir ausprobieren – auch bedingt durch Corona, weil wir
3656 solche Sachen jetzt mehr anbieten müssen, weil wir eine persönliche Vermittlung gar nicht mehr
3657 machen dürfen. Das ist jetzt verboten bis Ende Januar.

3658 **Zusammenfassend: Sie haben diese App für QR-Codes für den Raum mit den Zitaten, Sie haben**
3659 **diese Schnitzeljagd, die auch über eine App funktioniert – immer über das eigene Smartphone.**
3660 **Gibt es denn auch eine App wie eine Art Audioguide, oder ist das integriert in die Schnitzeljagd?**

3661 Den normalen Audioguide haben wir für die ganze Ausstellung – da sind überall Nummern, da kann
3662 man einfach durchgehen.

3663 **Auch mit Smartphone?**

3664 Nein, das ist ein Spezialgerät...einfach ein Audioguide, den man ausleihen kann, so wie ein
3665 Telefonhörer. Das ist sehr klassisch. Das mit QR ist eher für Smartphone ausgelegt und auch der

3666 Actionbound läuft komplett über Smartphone, das geht nur mit dieser Software. Aber dort kommen
3667 immer die analogen, haptischen Sachen zu kurz. Das ist schon klar – das ist so ein Versuch, uns den
3668 Coronasachen anzupassen. Wie wir das weiterziehen, wissen wir noch nicht.

3669 **Wie stellen Sie fest, ob diese Methoden den Leuten gefallen? Erhalten Sie Feedback?**

3670 Zum einen gab es diesen Piloten mit den Klassen, den wir begleitet haben – zusammen mit den
3671 Lehrpersonen und mit den Leuten von der Fachhochschule. Die App ist natürlich auch so gemacht,
3672 dass es eine Statistik gibt – man kann diese Videos anschauen. Leute können dort direkt ein Feedback
3673 geben mit Sternchen, ob sie das inhaltlich gut fanden, auch zur Usability und so weiter. Das können
3674 sie dort alles mit einem klassischen Bewertungssystem machen, wie man es von Google kennt. Das
3675 bekommen wir dann von jedem, der das macht. Wie das dann ausschauen wird, können wir jetzt noch
3676 nicht sagen, das ist ganz neu. Bei den Audioguides wissen wir's ja nicht. Man kann in etwa sagen, wie
3677 viele den ausleihen, aber wir haben keine Besucherumfrage gemacht, wie gut der ankommt. Das
3678 wissen wir nicht.

3679 **Leihen diesen Audioguide für gewöhnlich viele aus, sagen wir im Museumsalltag ohne Corona?**
3680 **Was würden Sie schätzen?**

3681 Weil wir die meisten Ausstellungen einsprachig haben, sind es natürlich vor allem die französischen
3682 und englischsprachigen Personen, die ihn ausleihen. Im neuen Museum wird es dann so sein – also in
3683 sechs oder acht Jahren haben wir ein neues Museum – da wird dann alles dreisprachig sein,
3684 elektronisch... vermutlich nicht mehr mit gedruckten Tafeln, sondern wie ein Reader, wo man die
3685 Sprache auswählen kann. Da sind die Texttafeln dann elektronisch ersetzt, sodass man die Texte
3686 elektronisch anpassen muss/kann. Man wird das dreisprachig haben. Ich nehme an, dann wird der
3687 Audioguide gar nicht mehr so gewünscht sein.

3688 **Das heißt also: Ich komme da hin, habe diese Oberfläche, kann die anwählen und kann dort**
3689 **lesen, was mich interessiert...**

3690 Ja und weil das eine Reader-Oberfläche ist und nicht einfach ein Bildschirm, ist es auch angenehmer
3691 zu lesen, auch vom Kontrast her besser. Es sollte benutzerfreundlicher sein.

3692 **Kommen wir nochmal zurück zum jetzigen Standort. Eine praktische Frage zu den digitalen**
3693 **Angeboten: Haben Sie WLAN im ganzen Haus?**

3694 Ja, also nicht im ganzen Haus, aber dort, wo man es braucht, ist es an der Wand angeschrieben:
3695 welches WLAN und welches Passwort.

3696 **Sollen die Leute die Apps vorher herunterladen oder laden sie sie vor Ort herunter?**

3697 Die Schnitzeljagd ist hauptsächlich für Schulklassen gedacht. Die Klassen, die mit den Lehrpersonen
3698 kommen, werden darauf aufmerksam gemacht. Wir informieren sie mit einem Newsletter, dass man
3699 dieses Angebot neu hat und dann kann das die Lehrperson mit den Schülern vorbereiten, also
3700 sozusagen: Ladet das Actionbound herunter und dann gehen wir ins Museum. Es ist nicht angedacht,
3701 die Schnitzeljagd der ganzen Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Das wäre auch eine
3702 Möglichkeit, aber im Moment ist das einfach auf Schulen beschränkt.

3703 **Kurze Nachfrage: Die klassischen Texttafeln im Haus sind nur auf Deutsch, oder?**

3704 Ja, das Museum ist sehr alt. Es gibt gewisse neuere Ausstellungen, wo es jetzt zwei- oder sogar
3705 dreisprachig ist, aber eher noch selten.

3706 **Aber bei den digitalen Angeboten sind die Texte Deutsch und Englisch? Also zum Beispiel bei**
3707 **der QR-Anwendung oder bei der Schnitzeljagd?**

3708 Ja, das ist Deutsch und Englisch.

3709 **Wurden denn schon Medien eingesetzt, die nicht funktioniert haben? Oder andere, die sich sehr**
3710 **bewährt haben? Können Sie da Beispiele nennen?**

3711 Wir wollen zum Beispiel Filme so stark wie möglich reduzieren. Die Filmsequenzen müssen sehr kurz
3712 sein und wir wollen das nur als Zusatzinfo mitgeben, nicht als Kerninformation, weil erstens: Das läuft
3713 ja in Schlaufe und man muss auch was hören. Es ist nicht sehr praktisch für die Besucher und auch
3714 Schulklassen müssten immer zur richtigen Zeit dort sein. Wenn es jetzt drei Minuten geht, müsste man
3715 zu Beginn da sein, sonst müsste man warten. Das ist nicht ideal. Wie wir das lösen, na ja...es wird
3716 Filme sicher immer geben, aber wir wollen das möglichst reduzieren. Es soll nicht das Wichtigste sein.
3717 In einer neueren Ausstellung haben wir sowas wie Zeichentrickfilme, die zum Beispiel das
3718 Flugverhalten von Vögeln zeigen oder Sequenzen, die Federn zeigen, mikroskopische Aufnahmen und
3719 so weiter ... die sind sehr kurz und können dann auch einzeln angewählt werden. Die Kinder spielen
3720 sehr gerne damit. Wir haben das oft auch verbunden zum Beispiel mit mechanischen Sachen, wie
3721 Drehkinos. Die kann man wie einen Film laufen lassen, aber auf mechanische Art. Das ist für Kinder
3722 auch sehr attraktiv zum Rumspielen. Das ist etwas, das wir sicher auch wollen, weil man zusätzlich
3723 etwas körperlich machen muss. Es ist nicht nur ein Knöpfchen drücken, sondern man muss auch
3724 Kurbeln drehen...oder wir haben auch einen Plattenspieler, wo man eine Platte drauflegen kann und
3725 dann sieht man die Flügelbewegung. Wir haben da auch solche Möglichkeiten, die wir einfach
3726 attraktiver finden für Kinder als einen Knopf zu drücken und Film zu schauen.

3727 **Wie funktioniert das bei den kurzen Animationsfilmen – spielen die sich automatisch ab?**

3728 Da ist es so, dass man es aktivieren muss. Man kann auswählen welches Tier, dann sieht man das
3729 Verhalten, die Lokomotion. Das ist ein Screen.

3730 **Haben Sie im Museum schon mit AR und VR gearbeitet?**

3731 Schon mehrere Male...man musste sich da hinlegen und konnte als Schildkröte durchs Meer
3732 schwimmen oder man konnte über Basel fliegen. Das ist aber immer ein Zusatzangebot, also während
3733 der Sonderausstellung. Das wurde jetzt, glaub ich, drei Mal bei uns angeboten und das kostet aber
3734 zusätzlich, weil die Kapazität sehr gering ist. Wir hatten zwei solche Anlagen nebeneinander, die sind
3735 natürlich sehr betreuungsintensiv. Da muss einer immer schauen, einrichten, Start drücken...es ist
3736 nicht nur eine Brille, es war wirklich ein Bett, das man da hatte, mit dem man so fliegen konnte. Das
3737 war sehr, sehr attraktiv. Das ist halt so bisschen Europapark, aber wir haben es dann auch einfach
3738 genutzt als marketingtechnisches Lockmittel. Also, dass die Leute gesagt haben, hey, wir wollen das
3739 machen. Dann sind sie ins Museum gekommen, haben das gemacht und sind dann in die Ausstellung
3740 gegangen. Das ist immer ein Zusatzangebot, auch zeitlich beschränkt, das haben wir nicht ständig.

3741 **Aufgrund der geforderten Kapazität nehme ich an...**

3742 Genau. Es ist auch zu teuer. Also nicht nur die Apparaturen sind relativ teuer...In dem Fall waren die
3743 Entwickler daran interessiert, diese Sachen für uns zu entwickeln. Die waren noch am Anfang. Das
3744 war wie ein Start-up und die haben das dann mit uns gemacht. Sie haben uns quasi als Bühne benutzen
3745 können und wir haben auch davon profitiert, weil es einfach zahlbar war für uns. Und es war immer
3746 verknüpft, wir haben da zum Beispiel die Probleme in den Ozeanen aufgegriffen, das war ein Thema –
3747 als Schildkröte musste man dann dem Plastik ausweichen...da gab es auch spezielle
3748 Programmierungen, die direkt für unser Haus gemacht wurden, das war schon sehr cool.

3749 **Das ist also gut angenommen worden. Heißt das, Sie wollen das auch in Zukunft einbauen?**

3750 Ja, genau.

3751 **Ich habe auch eine Ausstellung bei Ihnen gefunden – „Schlupfloch: Vom Ei zum Falter“. Da**
3752 **steht darunter, jemand hätte die Medien „gemacht“? Wird sowas für gewöhnlich extern in**
3753 **Auftrag gegeben?**

3754 Die allermeisten Ausstellungen, auch „Schlupfloch“ wurde in Zusammenarbeit mit Büros gemacht –
3755 also Grafiker und Ausstellungsfirmer, die ganze Szenografien machen. Plus gibt es auch noch die
3756 Spielbauer, also jene, die interaktive Stationen bauen. Wir kommen einfach mit Ideen und sie sagen,
3757 das ist machbar, das ist nicht machbar. Wir haben im Haus schon eine Werkstatt, aber die sind mehr
3758 für das Größere da oder auch für die Installationen auf den Bildschirmen. Das ist kein Problem, aber
3759 wenn es dann um die Entwicklung von interaktiven Stationen geht, das kommt oft von außen. Beim
3760 „Schlupfloch“ haben wir zum Beispiel auch etwas Typisches für Museen: Man muss gewisse
3761 Gegenstände, die einen Chip haben, an eine Wand oder an eine Darstellung halten und dann bekommt
3762 man am Bildschirm die entsprechende Information zurück. Das ist eine gängige naturhistorische
3763 Museumsinstallation. Da kann man Zuordnungsspiele machen oder beim Schlupfloch ist es eine Larve
3764 oder Raupe...dann kann man sehen, welches Segment zum Beispiel zum Fühler oder welches zum
3765 Flügel wird. Das sieht man dann auf dem Bildschirm.

3766 **Gib es im Ausstellungsteil „Feuer und Wasser“ nicht auch eine interaktive Weltkarte? Ich habe**
3767 **so etwas auf einem Bild gesehen...**

3768 Das ist eine Problemausstellung bei uns, weil sie in etwa so alt ist wie ich. Die ist Anfang 1980
3769 gemacht worden und seitdem einfach nicht mehr verwendet worden. Da gibt es schon eine interaktive
3770 Wand – da kann man so Knöpfe drücken und dann sieht man zum Beispiel den Marianengraben...der
3771 leuchtet da so. Aber das funktioniert nicht wirklich gut. Man ist dann frustriert. Ich war schon als Kind
3772 dort und das war echt frustrierend, weil man nicht genau nachvollziehen konnte, warum das jetzt nicht
3773 funktioniert, weil eigentlich müsste es ja dort leuchten und nicht hier. Das war halt so ein Versuch, der
3774 nicht wirklich gut funktioniert hat.

3775 **Seit wann werden solche Techniken bei Ihnen eingesetzt? Für die 80er klingt das relativ modern**
3776 **im Museumskontext scheint mir ...**

3777 Ja, ich denke schon. Das gibt's zum Beispiel auch im Verkehrshaus Luzern, dass man da irgendwo
3778 draufdrückt und dann leuchtet etwas. Das ist elektronisch sehr einfach, das sind einfache
3779 Schaltkreise...und Knöpfe drücken ist für Kinder immer sehr attraktiv. Das Problem ist, es muss dann
3780 wirklich auch was Sinnvolles passieren und ich bin wirklich sehr dafür, dass man Knöpfe drückt. Das
3781 ist schon etwas, das man machen und nicht nur sehen und hören kann. Das ist schon ein Fortschritt für
3782 die Vermittlung, würd ich jetzt sagen, weil man eine weitere Tätigkeit hineinbringt. Das werden wir
3783 auch im neuen Museum machen – aber natürlich in einer anderen Weise...nicht nur mit Touchscreens.
3784 Ein Knopf ist immer noch besser als ein Touchscreen, würde ich jetzt behaupten. Der Touchscreen ist
3785 halt eine Fläche, man fühlt nicht so viel, man kennt es von zu Hause, es ist nichts Außergewöhnliches
3786 mehr. Aber wenn ich jetzt Knöpfe oder Räder habe oder zum Beispiel einen Hebel, dann ist es schon
3787 eine andere Erfahrung, die man macht, obwohl die Möglichkeiten dann vielleicht etwas eingeschränkt
3788 sind, aber das ist immer der Weg, den wir suchen: zwischen den beiden Welten, damit wir da
3789 möglichst viel rausholen können. Es ist eine Kompromisslösung.

3790 **Dass etwas Digitales eingebaut wurde, auch Apps zum Beispiel, passierte hauptsächlich in den**
3791 **letzten zehn Jahren, richtig?**

3792 Ja, das heißt, die Apps kamen erst in den letzten fünf Jahren, das ist sehr neu. Wir werden im neuen
3793 Museum – dort sind wir jetzt gerade im Begriff die Themen festzulegen und da geht es jetzt noch nicht
3794 um Vermittlungsmethoden, aber das ist ganz klar im Leitbild festgeschrieben – da wollen wir eine
3795 Methodenvielfalt und das ist uns extrem wichtig. Wir wollen von allem etwas, was wir als sinnvoll
3796 erachten, damit es auch für den Besucher interessant und abwechslungsreich wird...aber immer mit
3797 Fokus auf dem Objekt. Wir wollen immer den Fokus auf dem Objekt und auf dem Haptischen

3798 behalten. Bei Ausstellungen ist es ja so, dass wir verschiedene Spuren legen wollen. Das heißt:
3799 elektronische Zusatzinformationen mit QR-Codes könnten zum Beispiel die oberste Ebene darstellen,
3800 die höchste Flughöhe, wo man mehr wissen will, als das, was hier geboten wird und dort sehe ich ein
3801 sehr großes Potenzial mit dem Smartphone, mit Apps, wo es immer noch Zusätze geben kann...man
3802 kann ein Zitat lesen, ein Interview schauen, einen Film schauen. Das ist dann einfach so verlinkt. Das
3803 ist nicht etwas, was unbedingt wir produzieren müssen, sondern das können wir als Zusatz anbieten
3804 und das ist dann elektronisch am einfachsten.

3805 **Was das inhaltliche Niveau betrifft: Fahren Sie eine „Standardschiene“ für alle? Und wenn ja,**
3806 **hätten Sie dann beispielsweise im neuen Haus vor, spezifischer auf das Niveau von einzelnen**
3807 **Besuchergruppen einzugehen? Etwa auf Laien, Kinder, Leute mit Fachwissen...**

3808 Der Grundsatzentscheid ist natürlich die Zielgruppe für das gesamte Haus. Die zwei Hauptzielgruppen
3809 bei uns sind Familien und Schulen und da gibt es natürlich riesige Unterschiede. Es muss für die
3810 Kinder attraktiv sein, aber auch für die Erwachsenen, für die Eltern, die mitkommen, die
3811 Großeltern...die finden das vielleicht zu langweilig. Deswegen werden wir dann ganz sicher mehrere
3812 Spuren einbauen. Das kann elektronisch sein, das kann aber auch bei Kindern eine Schublade sein, wo
3813 sie etwas rausnehmen und anfassen können, oder das kann eine separate Insel sein in der Ausstellung.
3814 Da gibt es eben ganz verschiedene Möglichkeiten, wie man diese verschiedenen Spuren und Ebenen
3815 einbauen kann. In der neuen Ausstellung wird es ganz klar der Fall sein, das wir das für alle anbieten.

3816 **Sie ziehen dann also mit allen Abteilungen komplett um in dieses neue Haus?**

3817 Das neue Haus steht noch gar nicht. Das wird jetzt gebaut. Der Spatenstich ist nächstes Jahr. Wir
3818 können hier jetzt räumlich wie inhaltlich alles neu machen. Das ist eine riesige Chance, aber wir
3819 wollen es nicht vergeigen. Wir wollen da die ganze Infrastruktur neu bauen. Was jetzt schon gesetzt
3820 ist, ist ein Erdbebensimulator. Wir werden den haben, weil wir ja im Erdbebenrisikogebiet leben in
3821 Basel. Das ist jetzt nicht unbedingt interaktiv, aber es ist etwas Spezielles, wo ich finde, das kann sehr
3822 attraktiv sein für Schulklassen, damit man das auch mal erleben kann. Kennen Sie solche
3823 Erdbebensimulatoren? Wir stellen uns das ein bisschen so vor, dass wir einen Tisch haben in einem
3824 Zimmer – eine Alltagssituation und dann kann man dort Erdbeben in Basel simulieren, das finde ich
3825 noch spannend.

3826 **Was haben denn die eingesetzten Medien für ein primäres Ziel? Ist es hauptsächlich**
3827 **Unterhaltung, ist es Information?**

3828 Wir wollen nicht Europapark sein, das ist klar, das können wir auch nicht. Wir haben von den
3829 verschiedenen Personen gesprochen, die da reinkommen...es gibt da natürlich die Zielgruppen. Wir
3830 wollen jemandem, der sich nur wohlfühlen will und ein Dinosaurierskelett imposant und schön findet,
3831 natürlich etwas bieten. Die ganze Szenografie muss ansprechend sein. Aber das ist nicht das Ziel. Wir
3832 haben ein klares Wissensvermittlungsziel: Man soll etwas lernen können, und vor allem wollen wir
3833 aus pädagogischer Sicht auch Prekonzepte auflösen. Also: Es gibt nur Mann und Frau, das wäre so ein
3834 Prekonzept ...bei vielen Säugetieren gibt es das auch so. Aber wir wollen das auflösen, weil das nicht
3835 das ist, was existiert. Wir wollen eigentlich mit offenen Fragen die Leute zum Weiterdenken
3836 animieren, die es wollen. Das ist natürlich nur ein Angebot. In Ausstellungen können wir das ja nicht
3837 steuern, was da wirklich aufgenommen wird. Aber unser Ziel ist schon solche Prekonzepte aufzulösen,
3838 zum Überlegen anzuregen, wir wollen auch die Vielfältigkeit zeigen, neugierig machen für den
3839 achtsamen Umgang mit der Natur, mit unserer Umgebung, mit dem Planeten allgemein. Das sind so
3840 unsere Ziele. Vermittlung von Faktenwissen gehört auch dazu, das ist aber immer eine Ebene, die
3841 gewählt werden kann. Eine höhere Ebene. Wenn ich einfach Vielfalt sehen will, sehen will wie etwas
3842 funktioniert, das ist wieder ein weiterer Schritt. Das versuchen wir auch auf verschiedenen Ebenen
3843 anzugehen. Fachexperten werden bei uns vielleicht die Ästhetik lieben, wir können nicht auf dem
3844 höchsten Niveau Sachen anbieten oder nur sehr punktuell.

3845 **Auch für Fachexperten und Expertinnen gibt es ja sicher trotzdem immer wieder Neues...**

3846 Ja, das ist auch ein Problem bei unseren Ausstellungen: die Aktualität. Unsere Ausstellungen haben
3847 eine Lebensdauer von etwa zehn Jahren. Da ändert sich viel. Wenn wir jetzt zum Beispiel in der
3848 Biologie Grundkenntnisse haben, die relativ stark evolutionstheoretisch sind, dann wollen wir die
3849 natürlich schon aktuell vermitteln, aber wir müssen sehen, wie aktuell wir das machen können. Wir
3850 können nicht tagaktuell sein.

3851 **Wie sieht es mit einem virtuellen Zugang zum Museum auf Ihrer Homepage aus. Da gibt es**
3852 **momentan keinen, oder?**

3853 Nein.

3854 **Ist das angedacht für das neue Haus?**

3855 Das ist gut möglich. Wir sind ja dort noch relativ am Anfang, das geht ja noch so sechs Jahre. Wir sind
3856 eigentlich sehr offen, was das angeht. Das Problem ist jetzt natürlich: Im alten Haus werden wir
3857 nicht mehr zu viel investieren, was das angeht...wir haben gewisse Ausstellungen schon dreißig
3858 Jahre nicht mehr überarbeitet, da machen wir sicher nicht mehr viel Neues, aber für das neue Haus
3859 sind solche Ideen sicher sehr interessant.

3860 **Wie sieht es mit Vor- und Nachbereitung der Museumsinhalte aus derzeit – gibt es dazu**
3861 **Angebote?**

3862 Die Schulklassen bekommen sowas wie einen Ausstellungsflyer, damit sie zum Beispiel in der neuen
3863 Ausstellung nicht verloren gehen. Die haben einen Fokus auf Wasser oder auf Rohstoffabbau, also via
3864 Smartphone...und dann haben sie einen Flyer dazu, das ist so ein Faltbüchlein, das sie mitnehmen
3865 können und wo sie auch während der Ausstellung was notieren können – je nachdem eben, was die
3866 Lehrperson verlangt. Den Flyer können sie mitnehmen und den können sie natürlich auch wieder für
3867 die Nachbereitung einsetzen. Beim Actionbound, glaube ich, können sie das nicht mehr anschauen,
3868 wenn sie da rauskommen...

3869 **Aber eine Nachbereitung im Sinne von Fotos oder Unterlagen, Dinge, die ich per Mail geschickt**
3870 **bekomme, gibt es nicht?**

3871 Wir haben schon partizipative Dinge, wo sie am Ende der Ausstellung animiert werden etwas
3872 aufzuschreiben und das an einen Kartenständer zu hängen. Da sind wir jetzt dran bei den neuen
3873 Sonderausstellungen zu überlegen, wie wir das umsetzen oder wie wir das öffentlich machen. Es gibt
3874 ja auch so Spiele zu Weihnachten, wo wir dann auf unserer Webseite gewisse Kategorien aufschalten,
3875 vielleicht mit gewissen Zitaten von Besucherinnen und Besuchern, aber das ist dann eher für die
3876 Öffentlichkeit und nicht für einzelne Personen privat. Natürlich gibt es grade relativ wenig
3877 Partizipation bei uns in den meisten Ausstellungen, aber wir sind dran das zu erhöhen. Das ist schon
3878 extrem attraktiv. Das geht genau in die Richtung, die ich vorhin gesagt hab, dass man sich selbst
3879 Gedanken macht und sich dann eben auch aktiv in die Ausstellung einbringen kann. Im Museum der
3880 Kommunikation in Bern zum Beispiel kann man mit einem Foto, das man da macht, so ein Gemälde
3881 erstellen. Solche Sachen sind schon sehr cool und animieren auch zum Mitmachen. So etwas wird
3882 oder muss schon Teil in einem modernen Ausstellungssetting sein.

3883 **Schauen Sie sich derzeit auch ein bisschen um? Gibt es Vorbilder für das Haus?**

3884 Ich bin jetzt noch nicht so weit herumgekommen in anderen Museen. Aber was immer wieder erwähnt
3885 wird ist Leiden, das Naturalis. Die haben ja vor kurzem dasselbe gehabt und auch ein neues Museum
3886 gebaut. Deshalb ist das sehr wichtig. Da wissen wir auch schon, welche Ausstellungen zum Beispiel
3887 nicht so gut funktionieren, deshalb werden wir das anders machen.

3888 **Was hat denn nicht funktioniert in Leiden?**

3889 Ich habe gehört – selbst habe ich es allerdings nicht gesehen – sie hätten einen begehbaren
3890 Stammbaum in einer Ausstellung integriert, sodass man die Stammesgeschichte der Tiere verfolgen
3891 konnte. Das Konzept war zu kompliziert, die Leute haben das nicht wirklich umsetzen können. Es war
3892 nicht intuitiv genug. Die Idee selbst fände ich natürlich super, aber man müsste die anders umsetzen.
3893 Und andere Museen...also ich arbeitete zum Beispiel im American Museum of Natural History in
3894 News York und dort sind natürlich die grossen Dioramen das Coole. Die haben ganze Räume mit
3895 Dioramen. Die sind natürlich einfach schön und haben einen riesigen Platz. Aber von der Ästhetik her
3896 hat es, obwohl es alte Schule ist, eine extreme Wirkung. Das kann wirklich sehr, sehr eindrucksvoll
3897 sein. Das ist schon etwas, das wir versuchen: mit so gewissen Ikonen zu arbeiten, die wirklich attraktiv
3898 sind. Wir waren auch in St. Gallen im Museum, die haben auch ein neues Naturmuseum. Dort haben
3899 wir auch gewisse Ausstellungen sehr gut gefunden und andere kämen bei uns niemals in Frage, also
3900 auch aus rein praktischer Sicht. Wenn alle Objekte ungeschützt sind, muss man sich natürlich
3901 überlegen, wie man die Präparate reinigen kann, wie wertvoll die sind...Im Museum Solothurn, da
3902 darf man alles anfassen, wo man hinkommt, die haben ein ganz anderes Konzept. Das find ich
3903 natürlich für Familien super. Da muss man keine Regeln aufstellen, sondern da ist klar – wenn man es
3904 anfassen kann, darf man es anfassen. Solche Konzepte muss man sich sehr gut überlegen, auch
3905 kostenmäßig. So einen Braunbären kann man nicht jeden Tag ersetzen. Zum Beispiel das Museum in
3906 Wien, die ganze imposante Räumlichkeit...das haben wir jetzt in Basel eigentlich auch, wir haben
3907 auch ein sehr altes Haus, aber das werden wir jetzt natürlich verlieren. Da müssen wir uns jetzt andere
3908 attraktive Sachen einfallen lassen. Die Architektur wird nicht mehr das imposante alte Museum sein,
3909 da müssen wir anders punkten. Ich bin noch am Überlegen wegen anderer Museen... also, ich komme
3910 ja von der Museumspädagogik her. Wir haben eine grosse Zielgruppe von Kitas, also
3911 Kindertagesstätten, und wir sind stark am Überlegen, wie wir die bedienen können, weil die kommen
3912 sowieso. Wir sind wie so ein Indoor-Spielplatz, man kann tolle Tiere sehen...aber das ist natürlich ein
3913 Konfliktpotenzial mit anderen Besuchern. Das sind einfach kleine Kinder, die eben alles anfassen, und
3914 wie wir die jetzt lenken im neuen Haus, das ist eine grosse Frage. Wir können nicht wirklich einen
3915 Indoor-Spielplatz machen. Schon allein aus Sicherheitsgründen würde der nicht mehr attraktiv. Wir
3916 haben das mal abgeklärt... man könnte nicht mal ein Kiesbett am Boden haben, wo man drübergehen
3917 könnte. Wir haben gedacht, das wäre doch super, aber da kann man die Steine ja hochheben oder sie
3918 könnten hinfallen und sich verletzen. Das ist echt eine schwierige Sache für diese Zielgruppe etwas zu
3919 erstellen, was wirklich noch attraktiv ist. Da wollen wir nichts oder sehr wenig elektronisch machen,
3920 eher haptisch. Da sind wir immer noch am Überlegen, wie wir das am besten hinkriegen. Das ist nicht
3921 einfach. Winterthur hat so ein Museum, wo das umgesetzt wurde zum Teil. In Bern gibt es da auch so
3922 einen Baumstamm, der da liegt und man kann drüberklettern. Das ist alles verbunden mit recht
3923 intensiver Pflege und Aufsicht und das ist das Problem bei uns, wir haben da auch zu wenig
3924 Aufsichtspersonal. Auch budgetmäßig sind wir da sehr schlecht. Es ist schwierig so einen Raum
3925 zusätzlich zum Normalbetrieb zu erstellen.

3926 **Auf die Finanzen komme ich gleich nochmal zu sprechen. Vorher hätte ich noch eine**
3927 **Zwischenfrage: Wo sehen Sie sich denn als Haus im internationalen Vergleich, auch gemessen**
3928 **an Ihrer Sammlung?**

3929 Also wissenschaftlich gesehen und auch die Sammlung betreffend, sind wir weltweit recht gut. Von
3930 der Ausstellung her...da sind wir nicht weltweit, sondern eher schweizweit bekannt sowie in Teilen
3931 Frankreichs und Deutschlands, weil wir an der Grenze sind. Das ist ein Einzugsgebiet, von wo auch
3932 Schulklassen zu uns kommen. Wir sind schon auf diese Gruppe ausgerichtet. Aber als
3933 wissenschaftliche Sammlung sind wir weltweit verbunden – und das muss auch weltweit sein, sonst
3934 können wir keine Wissenschaft machen, die Forschung ist da wirklich gut verknüpft mit unserer
3935 Sammlung. Die Ausstellung ist eher regional. Wir haben normalerweise auch nicht Zürcher, die zu uns
3936 in die Ausstellung kommen. Höchstens, wenn man mal in Basel ist, da geht man ins Museum, aber sie

3937 reisen nicht extra dafür an. Das ist nicht so. Deshalb ist das schon eher regional, aber die Themen sind
3938 natürlich nicht regional, sondern basierend auf unserer Sammlung wiederum weltweit.

3939 **Was die Vermittlungsmethoden angeht, sind Sie jetzt vermutlich in einem Wandel begriffen –**
3940 **derzeit methodisch weitgehend noch relativ „traditionell“, wenn ich das richtig verstanden habe,**
3941 **aber im neuen Haus wird sich das neu gestalten...**

3942 Also ich würde eben Dioramen nicht unbedingt nur als traditionell bezeichnen – klar ist es traditionell,
3943 aber ich würde es nicht als veraltet oder so bezeichnen. Nicht nur von der Ausstellung her, sondern
3944 auch von den Formaten, die wir anbieten, sind wir jetzt schon sehr, sehr gemischt: also von
3945 traditionell, wie zum Beispiel mit normalen Führungen, bis hin zu „Generationen im Museum“ – das
3946 ist auch relativ neu und da sind wirklich absolut partizipative Sachen dabei. Dann haben wir die
3947 Einbindung von Kindern, das ist unser KITZ-Club, der den Familiensonntag mitgestaltet im Vorfeld.
3948 Solche Formate, die neben den Vermittlungsangeboten der Ausstellungen angeboten werden, sind
3949 schon recht progressiv in gewissen Bereichen, würde ich sagen. Aber die Ausstellung – klar, weil die
3950 schon teilweise veraltet ist, werden wir sie dann hoffentlich modernisieren. Das heisst aber nicht, dass
3951 das Grundkonzept geändert wird und wir vom Fundobjekt wegrücken, denn das ist eigentlich unsere
3952 Stärke und das wird so bleiben. Die Sammlungen sind die Basis, davon kommen die Objekte und
3953 daraus werden dann die Ausstellungen gemacht. Das ist der Grundstein.

3954 **Wie ist Ihr Haus derzeit finanziert? Würden Sie sagen, dass Sie den Großteil der Dinge, die Sie**
3955 **einführen möchten, mit diesem Budget umsetzen können?**

3956 Wir sind ja ein Staatsmuseum, das heißt wir sind finanziert vom Staat, von den Steuergeldern
3957 eigentlich. Deshalb ist natürlich die Verantwortung, also wo wir Geld ausgeben und wie wir Geld
3958 ausgeben, schon stark kontrolliert. Wir haben schon gewisse Stiftungen und einzelne Personen, die
3959 Gelder zahlen. Aber Leiden hat zum Beispiel ein Skelett gekauft, einen T-Rex, und der kostet eben
3960 zwei oder drei Millionen...Jetzt war wieder eine Auktion, aber das können wir uns nicht leisten. Also
3961 wir können nicht so eine Ikone kaufen, obwohl es wirklich sehr attraktiv wäre...und wir hätten ja eine
3962 Paläontologie-Vergangenheit bei uns im Haus, aber so etwas ist jetzt klar über unserem Budget. Sowas
3963 können wir nicht verantworten, außer wir hätten einen Hoffmann-La Roche Sponsor, der uns so etwas
3964 kaufen würde, aber das ist natürlich schwierig. Und sonst, ich würd jetzt nicht behaupten, dass digitale
3965 Medien...also die sind eigentlich günstiger als wirkliche Objekte. Vielleicht nicht unbedingt günstiger
3966 wie eine VR-Station, das wäre schon etwas anderes, vor allem weil es dann Lohnkosten mit sich
3967 ziehen würde. Ich denke aber, wir können viel machen. Wir haben jetzt auch in diesem Budget für den
3968 Neubau die Ausstellungsbudgets mit drin...aber es ist nicht eine Stiftung oder etwas Privates, wo wir
3969 einfach sagen können, das können wir jetzt machen. Wir müssen immer die Geldgeber
3970 berücksichtigen, die Leute eigentlich.

3971 **Sie haben auch einen Verein, der die Aktivitäten im Museum ergänzt. Da nehmen Sie**
3972 **vermutlich ebenfalls Gelder ein, die für den Ankauf von Objekten genutzt werden ...**

3973 Ja, so große Objekte oder teure Sachen versuchen wir, wann immer möglich, über die Stiftung oder
3974 den Verein – das sind meistens etwas vermögendere Damen und Herren – zu finanzieren. Aber was
3975 vielleicht bisher nicht so gut gemacht wurde: Das braucht natürlich auch sehr, sehr viel
3976 Beziehungspflege. Bei Sponsoring-Sachen muss man viel Manpower und Zeit investieren, um die
3977 Leute bei Laune zu halten. Es lohnt sich auch meines Erachtens, aber man darf das natürlich im
3978 Budget nicht vergessen, das kostet viele Arbeitsstunden. Andererseits, es ist ein sehr wichtiger Aspekt,
3979 da kann man sehr viel erreichen, wenn man da investiert, aber man muss es eben investieren, sonst
3980 geht es nicht. Bei einer Organisation, wo ich vorher gearbeitet habe, hatten wir zum Beispiel eine
3981 Person, die dafür zuständig war, aber es war sehr intensiv und da muss man auch Geduld haben.

3982 **Wo geht der Trend hin in der mediengestützten Wissensvermittlung? Was wird in Zukunft die**
3983 **Herausforderung sein?**

3984 Vielleicht bin ich sehr konservativ, was das anbelangt, aber wenn ich die Schulklassen anschau und
3985 auch die Ausstellung...Ich finde eben, dass eigentlich die klassische Sache mit dem Objekt, mit dem
3986 Haptischen, für mich immer attraktiv ist. Das hat für mich keine Attraktivität verloren. Die digitalen
3987 Medien sind per se einfach attraktiv, weil Elektronik sehr reizvoll ist, aber die Begeisterung kann man
3988 genauso mit Objekten, haptischen Sachen, physischen Sachen provozieren. Die Kinder finden das
3989 extrem interessant und Erwachsene übrigens auch. Ich hab das schon oft beobachtet: Die Kinder
3990 versuchen was, dann funktioniert nicht und dann kommen die Eltern und haben Spass damit. In der
3991 Ausstellung können wir zudem auch gar nicht anders. Wir sind objektbasiert in unserer Sammlung,
3992 darum wird sich der Trend nicht gross ändern für uns. Wir sind nun mal eine Sammlung von Objekten
3993 und die häufigste Frage, die wir gestellt bekommen, ist: Ist das echt, ist das Original? Das zeigt auch,
3994 wie extrem interessant und attraktiv es ist, mal einen echten Dino in der Hand zu halten oder ein
3995 Fossil, einen Knochen, was auch immer, ein Fell von einem Luchs – man hört immer nur von ihm,
3996 man sieht ihn nicht. Das ist extrem attraktiv und faszinierend. Ich glaube, wir werden diesen Weg
3997 weiterverfolgen, auch in der Ausstellung, und wir werden eben die digitalen Möglichkeiten auch
3998 einbauen – natürlich wo immer es sinnvoll ist und eben auf einer höheren Ebene mehr auf diese
3999 Kanäle setzen, wo wir mehr anbieten können.

4000 **Möchten Sie sonst noch etwas zum Thema ergänzen?**

4001 Wir haben auch Schulworkshops, Kindergeburtstage... Was wir jetzt sicher angehen wollen im neuen
4002 Museum, ist eine Zusammenarbeit mit der Fachhochschule. Wir werden sowas wie ein
4003 Forschungsmuseum einbauen. Gerade diese Zusammenarbeit finde ich sehr wichtig, auch mit den
4004 Fachhochschulen. Auf diese Weise können die angehenden Lehrpersonen dann auch Module leiten
4005 und bei uns durchführen. Wir stellen einfach den Raum, die Module und Materialien zur Verfügung
4006 und sie können dann Versuche und Experimente bei uns durchführen, zu Naturwissenschaften,
4007 Geologie, Systematik und so weiter. Das ist sicher etwas, das ich sehr attraktiv finde für die Zukunft
4008 und auch sehr wichtig, dass wir mit der Pädagogik stärker vernetzt sind. Museumspädagogik war
4009 immer so ein bisschen das Stiefmütterchen. Jetzt versuchen wir das ein bisschen aufzuwerten.

7.4 Ausgefüllte Steckbriefe

7.4.1 Steckbrief inatura

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Ein interaktives Haus mit den Schwerpunkten Mensch, Natur und Technik unter einem Dach. Neben Sonderausstellungen zu aktuellen, gesellschaftlich relevanten Themen (aktuell: Weiß der Geier! Was die Tiere uns bedeuten) ist die Dauerausstellung in die für Vorarlberg wichtigen Lebensräume Gebirge, Wald/Wiese und Wasser untergliedert. Zum Schluss der Ausstellung taucht man in den menschlichen Körper ein. Überall in der Dauerausstellung trifft man auf die sogenannten Science Zones (Technik Zonen), die vermeintlich schwierige Mechanismen und Phänomene spielerisch erlebbar macht.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Die inatura setzt auf interaktive und niederschwellige Vermittlung von naturkundlichen Themen. Das Zusammenspiel zwischen Mensch, Natur und Technik soll ohne Grenzen wahrgenommen werden. Die Naturräume Vorarlbergs mit seinen Besonderheiten, Tieren, Pflanzen und Pilzen treffen so auf physikalische und technische Phänomene. Als naturkundliches Kompetenzzentrum des Landes sind wir aber auch bemüht im gesamten Haus vertiefenden und weiterführende Informationen anzubieten.

Eröffnungsjahr: Juni 2003

Ausstellungsfläche: 3.000 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 100.000 (heuer ziemlich genau 125.000).
1.000 betreute Kinder- und Jugendgruppen.

Anzahl der MitarbeiterInnen: 13 Vollzeitstellen

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Interaktivität, pädagogische Vermittlung.

Anm.: Das Team der Museumspädagogik ist fix in die Planung der Ausstellung involviert bzw. wird sie von ihnen entwickelt. Die Dauerausstellung ist komplett von der Pädagogik entwickelt worden.

7.4.2 Steckbrief Naturhistorisches Museum Wien

Frau Ott füllte keinen Steckbrief aus, sondern verwies auf die Webseiten des Museums.

7.4.3 Steckbrief Ars Electronica Center

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche):

Zukunftstechnologien und deren Auswirkung auf die Gesellschaft/den einzelnen Menschen – z. B. KI, Biotechnologie, BCI.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Seit 1979 analysieren und kommentieren wir die digitale Revolution. Im Mittelpunkt stehen dabei stets aktuelle Entwicklungen und mögliche Zukunftsszenarien und die Frage, wie diese unser Leben verändern werden. Ars Electronica ist eine weltweit einmalige Plattform für Kunst, Technologie und Gesellschaft.

Eröffnungsjahr: 1979 als Festival einmal pro Jahr, seit 1996 als Ars Electronica Center

Ausstellungsfläche: 3.500 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 180.000

Anzahl der MitarbeiterInnen: 90

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Deep Space 8K – Das Ars Electronica Center bietet seinen BesucherInnen etwas, das es sonst nirgendwo auf der Welt gibt: Eine 16 mal 9 Meter große Wandprojektion, eine ebenso große Bodenprojektion, Lasertracking und 3D-Animationen machen den Deep Space 8K zu etwas ganz Besonderem. Hier werden Bildwelten in 8K-Auflösung projiziert und auf ein völlig neues, noch nie dagewesenes Level gehoben. Ein Besuch im Deep Space 8K ist einzigartig, faszinierend, beeindruckend und überwältigend!

7.4.4 Steckbrief phaeno

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Phänomene zum Mitmachen und Anfassen aus Naturwissenschaft, Wahrnehmung und Technik. Bereiche: Luft, Leben, Mathe, Sinne, Licht und optische Phänomene, Elektrizität, Digitalisierung.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: An außergewöhnlichen Experimentierstationen stellen die Besucher im phaeno Ihre Sinne auf die Probe. Sie sammeln neue Erfahrungen und werden dazu motiviert, selbstständig Geheimnissen auf die Spur zu kommen. Diese Eigenständigkeit ist das, was das phaeno ausmacht. Hintergründiges Ziel ist es, Besuchern die Methodik (naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinns) näherzubringen.

Eröffnungsjahr: November 2005

Ausstellungsfläche: 9000 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 250.000

Anzahl der MitarbeiterInnen: 140 Personen auf ca. 65 Vollzeitäquivalenten

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Die Besucher lassen ihrer Neugier freien Lauf und gehen auf eine Abenteuerreise durch die Welt der Phänomene aus Wahrnehmung, Naturwissenschaft und Technik in einer Umgebung, die speziell hierfür geschaffen worden ist. Die Star-Architektin Zaha Hadid gestaltete die Ausstellungsebene wie eine bewegte Landschaft mit Kratern, Terrassen und Plateaus. Kunstwerke provozieren neue Gedanken (zehn Prozent der Exponate). Von namhaften internationalen Künstlern überwiegend speziell für die Ausstellung des phäno entwickelt, sprechen sie durch ihre außergewöhnliche Ästhetik alle Sinne an.

7.4.5 Steckbrief Haus der Natur Salzburg

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Technik zum Be-GREIFEN im Science Center, faszinierende Unterwasserwelten im Aquarium, urzeitliche Saurier, unser Universum, seltene Schlangen und Echsen im Reptilienzoo, Reise in den menschlichen Körper, Eiszeit und Klima, Tierwelt und Lebensräume der Erde, Welt der Kristalle.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Die lebendige Gestaltung der Ausstellungen ermöglicht vielfältige Zugänge zu den Themen und gibt sowohl dem reinen Staunen als auch dem kognitiven und emotionalen Erfahren und Lernen Raum.

Eröffnungsjahr: 1924, am heutigen Standort seit 1959

Ausstellungsfläche: ca. 7.000 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 320.000

Anzahl der MitarbeiterInnen: 77

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Drei Sparten unter dem Dach eines Museums: 1) klassisches Naturkundemuseum mit Dioramen, Wechselbildern, beweglichen Modellen, 2) Vivarium (Aquarium und Reptilienzoo), 3) Naturwissenschaftliches Experimentarium (Science Center).

7.4.6 Steckbrief Senckenberg Museum Frankfurt

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Das Naturmuseum Senckenberg ist eines der größten Naturkundemuseen in Deutschland und zeigt die heutige Vielfalt des Lebens (Biodiversität) und die Entwicklung der Lebewesen (Evolution), sowie den Wandel unserer Erde über Jahrmillionen hinweg. Neue Forschungsergebnisse aus den Bereichen der Biologie, Paläontologie und Geologie werden vorgestellt. Die Museumspädagogik realisiert den Bildungsauftrag von Senckenberg in der Öffentlichkeit, speziell bei der Betreuung der Besucher im Museum. Sie richtet sich an Besucher aller Altersstufen und versucht, ausgehend vom Museumsobjekt und dessen Präsentation, dem Betrachter Phänomene der Natur zu vermitteln.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Faszination und Interesse an Natur und Naturwissenschaft zu vermitteln, kulturelle Teilhabe für alle zu schaffen und in den Dialog mit der Gesellschaft zu treten.

Eröffnungsjahr: 1907

Ausstellungsfläche: 6.000 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 363.244 (2018)

Anzahl der MitarbeiterInnen: ca. 55

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Senckenberg ist nicht nur ein Museum, sondern ein großes Forschungsinstitut. Daher werden die Ausstellungsinhalte direkt mit ForscherInnen entwickelt, ihre Methoden, Herangehensweisen und Ergebnisse können authentisch und oft auch von ihnen selbst vermittelt werden.

7.4.7 Steckbrief Deutsches Museum

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Die kurze Antwort: Naturwissenschaft und Technik. Die etwas längere Antwort (das sind unsere Themen-Cluster): Naturwissenschaften, Werkstoffe, Energie und Produktion, Verkehr, Mobilität und Transport, Mensch und Umwelt, Kommunikation, Information und Medien.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Wir machen Naturwissenschaft und Technik erlebbar und zeigen ihre kulturelle Bedeutung anhand von einzigartigen Meisterwerken. Wir begeistern Menschen dafür, die Zukunft mitzugestalten.

Eröffnungsjahr: Das Deutsche Museum wurde 1903 gegründet. 1906 wurde die "provisorische Ausstellung" im alten Nationalmuseum eröffnet. Das Ausstellungsgebäude auf der Museumsinsel wurde am 7. Mai 1925 eröffnet. Die Flugwerft Schleißheim kam 1992 dazu, das Deutsche Museum Bonn 1995, das Verkehrszentrum 2003, das Deutsche Museum Nürnberg wird Ende 2020 dazukommen.

Ausstellungsfläche: 25.000 m², rund 41.000 ab 2028

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): Rund 1,5 Millionen Besucher insgesamt, rund eine Million allein auf der Museumsinsel.

Anzahl der MitarbeiterInnen: Rund 620

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Die Kombination aus einer weltweit einzigartigen Sammlung von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik und der Interaktivität der Ausstellungen.

7.4.8 Steckbrief Deutsches Technikmuseum mit Science Center Spectrum

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Kulturgeschichte der Technik, Chemie und Pharmazie, Kommunikation, Drucktechnik, Schienenverkehr, Filmtechnik, Fototechnik, Historische Brauerei, Informatik, Kofferproduktion, Luft- und Raumfahrt, Nachrichtentechnik, Papiertechnik, Schifffahrt, Schmuckproduktion, Straßenverkehr, Textiltechnik, Werkzeugmaschinen, Energietechnik.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Unter dem Motto „Für Entdecker!“ vermittelt die Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin auf lebendige Weise Technikgeschichte und die Freude am Experimentieren. Im Zentrum des Interesses steht dabei die Verbindung von Mensch und Technik. Die Ausstellungen vermitteln Wissen und regen zu Diskussionen über verschiedene Aspekte der Technologieentwicklung an. So leistet die Stiftung einen wichtigen Beitrag zur mündigen Auseinandersetzung mit den Kernfragen unserer Zeit.

Eröffnungsjahr: 1983, damals noch unter dem Namen "Museum für Verkehr und Technik". Heute Deutsches Technikmuseum.

Ausstellungsfläche: 26.500 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): etwa 600.000 Besucher pro Jahr.

Anzahl der MitarbeiterInnen: Etwa 170 MitarbeiterInnen

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Kombination aus Technikmuseum und Science Center. Sehr große Ausstellungsfläche mit eigenem Museumspark. Das Museum befindet sich am historischen Ort des ehemaligen Anhalter Güterbahnhofs in Berlin. Beliebt bei Familien und Schulklassen. Vielfältige Ausstellungen und Themengebiete.

Die Angaben beziehen sich auf das Deutsche Technikmuseum und das Science Center Spectrum zusammen.

7.4.9 Steckbrief Swiss Science Center Technorama

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Die sinnliche Erfahrung der Welt ist die Voraussetzung für ihr Verständnis und nachhaltiges Lernen erfordert neue Erfahrungen. Wir wecken mit inspirierenden, unerwarteten und selbstbestimmten Lernerfahrungen Neugier und Begeisterung für Phänomene aus Natur und Technik und fördern das Selbstvertrauen und die Fähigkeiten, um die Welt befragen und begreifen und die Herausforderungen der Zukunft meistern zu können. Ausstellung mit ca. 500 interaktiven Experimentierstationen (10 Thematische Bereiche), 7 Labore (Bio, Chemie, Physik, Tinkering) für Workshops und OpenLab, 2 AdventureRooms, Vorführungen und Demonstrationen, Aussenanlage: Science-Park, Fortbildungsangebot für Lehrpersonen.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Allen Menschen ermöglichen, die Welt und sich selbst zu BEGREIFEN.

Eröffnungsjahr: 1982, seit 1990 als Science Center

Ausstellungsfläche: Innenbereich auf 7.500 m² / Aussenanlage: 15.000 m²

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 2019: 291.706 Besucherinnen und Besucher / darunter 3.543 Schulklassen

Anzahl der MitarbeiterInnen: 2019: 139/80 (absolut/Vollzeitäquivalente)

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Fokussierung auf Hands-on und Lernen, große Präzision bei der technischen Ausführung. Das Technorama ist ein einzigartiger Erlebnis- und Erfahrungsraum für Phänomene aus Natur und Technik.

7.4.10 Steckbrief Naturhistorisches Museum Basel

Gegenstand der Ausstellung / des Hauses (Aufzählung der inhaltlichen Bereiche): Biodiversität, Biologische Systematik, einheimische Tiere, Wirbellose, Mineralien der Schweiz, Entstehung der Erde, Geologie, Fossilien, Evolution des Menschen, Dinosaurier.

Philosophie / Zielsetzung des Hauses: Kompetenzzentrum für Biologische und Geologische Vielfalt

Eröffnungsjahr: 1821

Ausstellungsfläche:

Jährliche Besucherzahl im Schnitt (möglichst aktuell): 150.000

Anzahl der MitarbeiterInnen: >50 (sehr viele in Teilzeit) und freie MitarbeiterInnen

Besonderheit des Hauses / Alleinstellungsmerkmal: Sammlung mit mehr als 11 Millionen Objekten, originale Objekte anschauen, anfassen.

7.5 Empfehlung – Projekt „MikroMondo“

Die Empfehlung wurde als Anhang in die Masterarbeit eingegliedert.