

Nr.	Zeit	Dauer Seq.	Visuelle Ebene/Bildinhalt a, Ort/b, Personen, Protagonisten	Auditive Ebene Rede/Text/Kommentar/Musik/Geräusche	dramaturgische und narrative Ebene Funktion/Handlung	Besonderheiten
1	00:00 – 01:10	01:10	<p>a, O Straßen, Einkaufshäuser, Menschen</p> <p>CGI u. R. Raum mit Menschen O Schwimmhalle</p> <p>O Interviewraum</p> <p>O Esstisch O u. R. CGI u. R. mit Mensch</p> <p>O Interviewraum</p> <p>O Sportraum O Interviewraum</p> <p>CGI „leerer“ Raum mit Menschen</p> <p>Titeleinblendung</p> <p>b, noch u. P.</p>	<p>Musik Off: Klaviermusik</p> <p>Off-Kommentar: So viele Menschen leben zu Zeit auf der Erde, fast 7 Mrd. und jeder von uns ist einzigartig. Doch es gibt etwas, das wir alle gemeinsam haben. Etwas Rätselhaftes, Faszinierendes, Wunderschönes. Unseren Körper. Wir begleiten ihn auf seiner Reise, von der Zeugung bis ins hohe Alter und werden seine erstaunlichsten Geheimnisse aufdecken.</p> <p>Interview On (u. P.): Die Entstehung von Leben ist ein wunderbarer Vorgang.</p> <p>Off-Kommentar: Verborgene Prozesse in unserem Körper werden wir sichtbar machen und verblüffende Fähigkeiten erkunden.</p> <p>Interview Off/On (u. P.): Die Beweglichkeit des Menschen ist fast so gut, wie die einer Schlange.</p> <p>Interview Off/On (u. P.): Am Ende der Sendung wir der Zuschauer ein anderer Mensch sein.</p> <p>Off-Kommentar: Sie werden Ihren Körper mit anderen Augen sehen, nach unserer Expedition in das Universum der Zahlen unseres Lebens.</p> <p>Geräusche On: elektronisch</p>	<p>Exposition/Einleitung: Einführung in das Thema. Musik animierend.</p> <p>N menschliches Auge, zwei sitzende nackte Menschen (weibl./männl.), ein Schwimmer der von einem Turm in das Becken springt mit Tr. umherfliegenden Zahlenreihen (auch in der Iris des Auges).</p> <p>Mehrere Skelette sitzen an einem gedeckten Tisch mit Kerzen. Eine Frau auf Stuhl vor auf dem Boden stehen Wassergefäßen → bilden einen Uterus. Tr. umherfliegenden Zahlenreihen Anim. eines Skeletts. Zwei Kampfsportler, die sich schnell bewegen.</p> <p>Zwei nackte Menschen mit Tr. umherfliegenden Zahlenreihen. Anim. eines Skeletts. Frau „haucht“ Anim. einer Lunge aus.</p> <p>Geräusche ratternde Zahlen.</p>	<p>Splitscreen, Bevölkerungszahl schriftlich, insgesamt schnelle Schnitte.</p> <p>Ein sehr neutraler Raum.</p> <p>Verborgenes sichtbar machen.</p> <p>Ein sehr neutraler Raum.</p> <p>Ein sehr neutraler Raum.</p> <p>Direkte Ansprache!</p>
2	01:10 – 02:57	01:47		<p>Musik Off: Klaviermusik</p> <p>Geräusche On:</p>	<p>Einleitung/aufbauend: Ein Beispiel ...</p> <p>Musik animierend.</p> <p>Geräusche Lachen.</p>	

		<p>a, O Krankenhaus</p> <p>O Garten</p> <p>O Wohnzimmer, garten, Küche (Alltagsorte)</p> <p>O Straße</p> <p>O Arztpraxis</p> <p>O Bühne</p> <p>O Park O u. R.</p> <p>O Wiese</p>	<p>Atmo Off-Kommentar: Unser Körper arbeitet Tag für Tag unglaublich ausdauernd und zuverlässig. Wenn wir diese Leistung in Zahlen beschrieben, bekommen wir eine Ahnung von unseren erstaunlichen Fähigkeiten. Im Alltag nehmen wir viele spektakuläre Vorgänge in unserem Körper gar nicht bewusst war. Ein Beispiel. Wie viel Blut pumpt unser Herz jeden Tag durch unsere Adern? Interview On (Mann): Ziemlich schwierige Frage. Interview On (Frau): 20 Liter? Interview On (Frau): Ein Liter? Interview On (Jungs): 400 Liter? Interview On (Frau): Viel, aber wie viel keine Ahnung? Interview On (Jungs): Keinen Schimmer ... Off-Kommentar: Die Antwort: mehrere Tausend Liter, Tag für Tag ... Und genau darum geht es in diesem Film. Wir entschlüsseln die Statistiken unseres Körpers und filtern die Zahlen heraus, die klar machen, wie unglaublich der menschliche Körper eigentlich ist. Doch wir werden diese Zahlen nicht nur nennen, wir werden sie vor allem auch zeigen. Das hier ist zum Beispiel die Menge Schweiß, die eine durchschnittliche Person im Verlauf ihres Lebens schwitzen wird: 14197 Liter. Genug, um diese 548 Eimer zu füllen. Und diese vielen Flaschen enthalten die gesamte Menge Tränenflüssigkeit, die wir in unserem Leben vergießen werden. 45 Liter.</p> <p>Die Zahlen sind nicht nur beeindruckend, sie erzählen auch eine Geschichte. Unsere Geschichte. Die Reise durch unser gesamtes Leben. Von den ersten Tagen in Bauch unserer Mutter, bis ins hohe Alter.</p>	<p>Ein Raum, in dem Blutkonserven an der Wand hängen und auf dem Boden liegen. Die Zahl 2060 wird visualisiert.</p> <p>Trampulinspringende Kinder.</p> <p>Frage ...</p> <p>Antwort ... Monitor: Gefärbtes Ultraschall-Bild vom Herzen, eine Patientin liegt auf Untersuchungsfläche.</p> <p>Frau in Business-Outfit steht auf Bühne Tr.-Blende sportlich angezogen → Tr.-Blende → N verschiedene Menschen.</p> <p>Ein Jogger, vor dem einige Eimer, in Form eines Tropfens aufgebaut sind. Dem. kleine Flaschen, die in Form eines Auges aufgestellt wurden. Dahinter auf Sofa ein älteres Ehepaar. Viele Menschen sitzen auf einer Wiese. (Wer ist das?) Schwangere Frau/alter Mann. Viele Menschen auf einer Wiese.</p>	<p>Blenden meist in Form von laufenden Zahlenreihen gestaltet. Texteinblendung.</p> <p>Zwischen Frage und Antwort O-Töne von der Straße.</p> <p>Verallgemeinerung.</p> <p>„Doch wir werden diese Zahlen nicht nur nennen, wir werden sie vor allem auch zeigen.“</p> <p>Simple, aber eindrucksvolle Visualisierungen, Dem.</p>
--	--	---	---	--	--

			b, versch. u. P.			
3	02:57 – 14:47	11:50	<p>a, O Mikroskopaufnahmen</p> <p>O Sandkasten</p> <p>O Strand</p> <p>O Mikroskopaufnahmen Eizelle O u. R.</p> <p>O Raum</p>	<p>Off-Kommentar: Und am Beginn dieser Reise steht immer das hier. Können Sie es sehen? Blöde Frage ... Okay, jetzt mit 20-facher Vergrößerung! Musik Off: Xylofon, Klavier Geräusche On: elektronisch Off-Kommentar: Nicht wirklich hilfreich? Dann eben mit 1000-facher Vergrößerung. Eine menschliche Zelle, nur etwa ein zwanzigstel Millimeter groß. Es ist eine Hirnzelle und sie ist eine von Tausenden verschiedener Zellarten in unserem Körper. Einige geben uns Energie, andere helfen uns beim Schwitzen. Wir produzieren Mio. neue von ihnen in jeder Sekunde. Stellen wir uns vor, jede Zelle in unserem Körper wäre ein Sandkorn. In diesem Fall würde die Menge an Zellen die wir in zehn Minuten produzieren, etwa so aussehen. Unser Körper erzeugt rund 300 Mio. neue Zellen pro Minute und nur, um die zu ersetzen, die wir verbraucht haben. Doch aus wie vielen Zellen bestehen wir eigentlich? Auf diesem Strand liegen nicht Mrd., sondern Billionen von Sandkörnern. Unser Körper enthält etwas 100 Billionen Zellen und wären sie Sandkörner könnten sie einen wunderschönen Strand von über 1 km Länge formen. Unsere allererste Zelle bei der Befruchtung. Der Moment, in dem sich die 23 Chromosomen der Mutter, mit den 23 Chromosomen des Vaters, zu unserem ganz eigenen Chromosomensatz verbinden. Dieses Paar hat zusammen sieben Kinder, doch trotz gemeinsamer Eltern, sind alle Kinder einzigartig. Dank ihres ganz persönlichen Erbguts, der DNA. Selbst Geschwister können sich also genetisch erheblich voneinander unterscheiden. Interview On/Off (Prof. Steve Jones, Genetiker Uni London):</p>	<p>Aufbauend (von der Zelle zum Baby): Schwarzer Bildschirm mit etwas sehr Kleinem. Extrem schneller Zoom F mit Tr. Zahleneinblendungen und Visierkreuz. Musik hört schlagartig auf, bisher durchgehend. Geräusche zoomend. Extrem schneller Zoom F mit Tr. Zahleneinblendungen und Visierkreuz, sich bewegende Zellen. Verschieden eingefärbte Zellen. N Sand. Kind am Sandkasten. Sand rieselt herab. Joggerin am Strand. Frage ... Antwort ... Tr.-Blende Zahlen. N Frau. N Mann. Fern Familie. N Kinder. Tr.-Blende verschiedene Kinder. Tr.-Blende verschiedene Kinder.</p>	<p>Mikroskopaufnahmen. Direkte Ansprache!</p> <p>Zahlen werden immer als Text eingebildet oder mit anderen Mitteln visualisiert.</p> <p>Zoom, Splitscreen.</p> <p>Splitscreen.</p> <p>Vergleich.</p> <p>Tr. Mikroskopaufnahmen.</p> <p>Direkte Ansprache.</p>

				<p>Die DNA zweier Menschen unterscheidet sich mindestens in fünf Mio. Punkten. Die Chance, dass noch mal ein Baby geboren wird, das z. B. genau Ihre Gene hat, ist extrem gering. Da müssten schon sehr viele Babys geboren werden, mindestens genug, um unser ganzes Sonnensystem zu füllen. Und das wären wirklich viele Babys.</p> <p>Geräusche On: Atmo</p> <p>Off-Kommentar: Auch unsere Eltern würden sicherlich sagen, dass wir etwas Besonderes sind und sie hätten absolut recht, denn schon unsere Zeugung gleicht einem Wunder.</p> <p>Musik Off: Xylofon</p> <p>Off-Kommentar: So stellen wir uns oft die Zeugung vor. Sie Spermien treten zum Wettschwimmen an. Im Schnitt machen sich 200 Mio. Spermien auf dem Weg zum Ei. Doch zuvor mussten sie erst in endlosen spiralförmigen Drüsen im Hoden produziert werden und das bedeutet, die Strecke bis zum Ei könnte länger sein, als wir vermuten. Aber wie lang ist sie?</p> <p>Interview On (Mann): (lacht) Öhm ...</p> <p>Interview On (Frauen): Lachen ...</p> <p>Interview On (Frauen): Wenn man drüber nachdenkt wie weit, sie gehen ja nicht einfach so nach oben, oder?</p> <p>Interview On (Mann): Das ist nicht sehr lang (lacht).</p> <p>Interview On (älteres Ehepaar): Das ist sehr lang ...</p> <p>Interview On (Mann): So acht Zentimeter?</p> <p>Interview On (jüngeres Pärchen): 30 Zentimeter ... Nein, mehr, 40 Zentimeter.</p> <p>Interview On (Frauen): 15 Zentimeter? (lachen) Ja, wir sagen 15 Zentimeter ...</p> <p>Interview On (Mann): Die müssen doch rumschwimmen und suchen.</p>	<p>O-Ton Lachen.</p> <p>Viele Menschen auf einer Wiese.</p> <p>Musik wie Pinguin-Gewatschel, dann hektisch für das Wettrennen (der Spermien). Schwimmer in Tauchanzügen, die in ein Becken springen.</p> <p>Frage ...</p>	<p>Vergleich.</p> <p>Zwischen Frage und Antwort O-Töne von der Straße.</p>
		O Wiese				
		O Schwimmbad				
		O Straße				

				<p>Interview On (Frauen): Sie müssen doch auch durch den Mann ... Dann sollten wir lieber 30 sagen ...</p> <p>Musik Off: Aus</p> <p>Off-Kommentar: Tatsächlich sind es sieben Meter, durch die Drüsen im Hoden des Mannes, bis zum Ei. Ein Spermium ist aber nur 0,05 mm groß.</p> <p>Sollte es sieben Meter weit schwimmen, entspräche das umgerechnet auf einen Schwimmer, einer Strecke von 290 km. So weit, wie der Ärmelkanal an seiner breitesten Stelle.</p> <p>Zum Glück muss das Spermium die gesamte Strecke fast überhaupt nicht schwimmen. Es wird geschoben, katapultiert und angesaugt.</p> <p>Im Körper der Frau sorgen Kontraktionen der Gebärmutter dafür, dass die Spermien den Eileiter erreichen. Nur die Letzten ein, zwei Zentimeter, wenn die Eizelle den Spermien schon entgegen kommt, schwimmen sie gezielt zum Ei. Angelockt durch einen blumigen Duft.</p> <p>Interview On (Prof. Jan-Steffen Krüssel, Gynäkologe, Uni Düsseldorf): Das ist ein synthetisches Eiweiß, was in der Natur eigentlich gar nicht vorkommt, aber der nächste Verwandte ist der Maiglöckchen-Duft und die Spermien scheinen tatsächlich durch diesen synthetischen Maiglöckchen-Duft angelockt zu werden.</p> <p>Off-Kommentar: Nur eine Samenzelle wird das Ei befruchten, nachdem es mit Hilfe von Anderen die Schutzhülle der Eizelle abgetragen hat. Der Embryo, vier Wochen nach der Befruchtung.</p> <p>Das winzige Herz schlägt bereits in einem unglaublich kleinen Körper.</p> <p>Um das zu verdeutlichen, haben wir dieses Modell eines Embryos aus Dutzenden von Pflanzensamen nachgebaut. Doch um die wirkliche Größe eines Embryos darzustellen, brauchen wir nur ein einziges Korn, denn ein vier Wochen alter Embryo ist nur fünf Millimeter groß. So groß wie dieser Apfelkern.</p> <p>Musik Off:</p>		
		O Mikroskop			<p>Antwort ... Mikroskopaufnahmen Spermien.</p>	Mikroskopaufnahmen.
		CGI Schwimmbecken CGI Kontinent Europa			<p>Anim. Schwimmer (nicht naturgetreu). Anim. Ärmelkanal breitesten Stelle.</p>	Tr.-Film Vergleich.
		O Mikroskopaufnahmen Spermien				
		CGI Körperinneres			<p>Anim. Weg des Spermiums zum Ei.</p>	
		O u. R.				
		O Körperinneres			<p>Mikroskopaufnahmen Spermien und Eizelle.</p>	Mikroskop.
		CGI Körperinneres Mutterleib			<p>Anim. eines Embryos mit schlagendem Herzen. Überblendung. Mod. eines Embryos aus Samenpflanzen, die nacheinander wegfliegen.</p>	Visualisierung.
		O u. R.			<p>Ein einziger Kern bleibt liegen.</p>	
					<p>Musik passt zur „Erforschung“.</p>	Vergleich.

			<p>CGI Körperinneres Mutterleib</p> <p>O Straße</p> <p>O u. R.</p> <p>CGI Körperinneres im Mutterleib O Arztpraxis</p>	<p>Elektronisch Off-Kommentar: Der Fötus in dritten Monat. Die meisten Organe haben schon ihre Arbeit aufgenommen. Auch die Nieren. Sie filtern bereits das Blut und ab der 14. Woche urinieren wir im Bauch unserer Mutter. Das wirft die Frage auf: Wo geht der ganze Urin eigentlich hin? Interview (Frauen): Es wird hoffentlich irgendwie ausgeschieden oder? Interview (älterer Mann): Das muss ja irgendwie irgendwo hin, wo es auch hingehört ... Interview (junge Männer): Geht der dann durch die Nabelschnur wieder? Ne, das wär ja blöd, wen die Frau, äh ... Interview (junger Mann): Gute Frage. Vielleicht in den Urin seiner Mutter? Interview (junger Mann): Ich denke es muss irgendwo hin ... Interview (junge Frau): Wahrscheinlich gibt es eine Röhre, die den Urin zur Blase der Frau leitet. Interview (junger Mann): Das bleibt im Fruchtwasser. Musik Off: Xylofon Off-Kommentar: Wie jedes Baby ist auch das Baby im Bauch dieser Mutter von Fruchtwasser umgeben. Und tatsächlich gibt der Fötus seinen Urin direkt ins Fruchtwasser ab. Schwimmen wir also zum Beginn unseres wunderschönen Lebens in einem Meer von Urin? Keine Angst, das Fruchtwasser wird laufend gefiltert, ein Teil recycelt und ein anderer Teil erneuert. Alle drei Stunden wird so das alte Fruchtwasser vollständig durch Neues ersetzt. Und im Verlauf der gesamten Schwangerschaft kommt so genug frisches Fruchtwasser zusammen, um all diese Gläser zu füllen. 714 Liter. Einer der Gründe, warum schwangere Frauen mehr Durst haben. Die Entwicklung des Fötus ist ein fantastischer Vorgang. Das Herz schlägt dabei ganz zuverlässig 140 Mal in der Minute. Die Eltern können das noch</p>	<p>Anim. eines Fötus, um den man „umkreist“.</p> <p>Frage.</p> <p>Schwangere auf einem Stuhl, trinkt ein Glas Wasser. Antwort ...</p> <p>Vor ihr stehen eine Menge Gläser voller Wasser, die in Form eines Uterus aufgestellt sind.</p> <p>Zahl wieder visualisiert durch Schrift.</p> <p>Frau auf Untersuchungstisch, Ärztin macht Ultraschall.</p>	<p>Vergleich.</p> <p>Ultraschall.</p>
--	--	--	---	--	---	---

			<p>O Monitoraufnahme Ultraschall</p> <p>O u. R.</p> <p>O u. R.</p> <p>O Fabrik</p> <p>O Hafen</p> <p>CGI Körperinneres im Mutterleib</p> <p>O u. R.</p> <p>O Straße</p>	<p>junge Herz sogar beobachten. 13 Mio. Mal hat es in den ersten 9 einhalb Wochen geschlagen und es wird pausenlos weiterschlagen bis ans Ende des Lebens.</p> <p>Interview On (Prof. Hans-Georg Predel, Sportkardiologe, Sporthochschule Köln): Wenn sie eine mechanische Pumpe hätten, die nur annähernd so aktiv ist, die müsste permanent gewartet werden. Das Herz übernimmt sozusagen seine Wartung selbst, ist als ein in sich wunderbar funktionierendes System, das nicht annähernd von keiner noch so ausgeklügelten Ingenieursleistung imitiert werden kann.</p> <p>Off-Kommentar: Doch wie viel Blut insgesamt pumpt das Herz jeden Tag durch unseren Körper? Stellen wir uns vor, unser Blut wäre Farbe. Wie lange müsste unser Herz pumpen, damit wir genug Farbe hätten, um dieses Frachtschiff zu streichen? Einen Monat? Ein Jahr? Ein ganzes Leben lang?</p> <p>Die Antwort: Unser Herz pumpt an einem einzigen Tag genug, um dieses Frachtschiff zwei Mal komplett anzustreichen. 7.999 Liter und das jeden Tag. In einem Jahr macht das 2.920.000 Liter, genug für 730 Anstriche.</p> <p>Musik Off: Elektronisch</p> <p>Off-Kommentar: Wir verbringen neun Monate im Bauch unserer Mutter und so unglaublich es klingen mag, im fünften Monat können wir unsere Umgebung bereits wahrnehmen. Wir haben schon ein Tastgefühl und können die Herzschläge unserer Mutter hören. Die ersten der Abermillionen von Tönen, die wir ab jetzt jeden Tag hören und deuten werden.</p> <p>Interview Off/On (Prof. Daghni Rajasingam, Hebamme RCO, UK): Wir wissen, dass der Fötus schon früh Töne wahrnimmt, er reagiert aber auch auf Druck und Vibrationen. Das passiert nicht erst, wenn das Baby geboren wird.</p> <p>Geräusche On: Atmo</p> <p>Töne voneinander zu unterscheiden, haben wir also</p>	<p>Frage ... Splitscreen, zwei Teller auf die „Blut“ gespritzt wird. Arbeiter in einer Farb-Fabrik.</p> <p>Hafen mit Schiffen. Antwort.</p> <p>Musik schwimmend, unter Wasser.</p> <p>Geräusche Straße, Trommelschläge.</p> <p>Menschen laufen umher.</p>	<p>Vergleich.</p> <p>Vergleich.</p>
--	--	--	---	---	--	--

			<p>alle lange trainiert und es fällt uns im Alltag so leicht, dass uns meistens gar nicht bewusst ist, wie gut wir darin sind.</p> <p>Das ist Ben Griffith. Einer der schnellsten Schlagzeuger der Welt. Er schafft 1060 Trommelschläge in der Minute, er kann also 17 Mal in der Sekunde das Trommelfell treffen. Doch wir alle haben ein paar Knochen, die viel schneller sind. Ben Griffith Rekord verblasst vor den Hochleistungen, die sich in unserem Ohr abspielen.</p> <p>Musik Off: Xylofon (wie gehabt)</p> <p>Off-Kommentar: Diese drei Knochen, die kleinsten in unserem Körper helfen uns Schallwellen in elektrische Signale für unser Gehirn umzuwandeln. Der Kleinste, Steigbügel genannt, ist gerade mal drei mm groß. Doch gerade ihre Zierlichkeit macht unsere Gehörknöchelchen so schnell.</p> <p>In unserem Mittelohr werden sie in Schwingung versetzt, durch Schallwellen, die auf unser Trommelfell treffen und diese Schwingungen sind tausend Mal schneller als Trommelstöcke, denn unsere Ohrknochen schaffen 20.000 Schwingungen pro Sekunde.</p> <p>Doch unser Hörsinn hat noch mehr Höchstleistungen zu bieten. Wir können auch blitzschnell die Position einer Schallquelle ausmachen.</p> <p>Schall breitet sich mit 1235 km pro Stunde aus. Ein von der Seite kommender Ton erreicht das Ohr also nur einen Hauch früher als das andere. Aus diesem minimalen Zeitunterschied kann unser Hirn exakt die Richtung bestimmten, aus der der Ton kommt. So können wir Töne unterscheiden, die mit einem Abstand von nur 1/100000 Sekunde eintreffen. Könnten wir auch Bilder so exakt unterschieden, dann würden wir bei diesem Zeitraffer noch jede einzelne Sekunde dieses 24-Stunden-Tages getrennt wahrnehmen.</p>	<p>Junger Mann sitzt am Schlagzeug. F Trommelschläge.</p> <p>N Bens Ohr.</p> <p>N menschliche Knochen.</p> <p>Vergleich mit Kugelschreibermini, die daneben gehalten wird.</p> <p>F Trommelschläge Mittelohrknochen.</p> <p>Lautes Restaurant.</p> <p>Zahl wieder visualisiert durch Schrift.</p> <p>Junger Mann ruft jemanden im Restaurant, Schallwellen werden wie Druckwelle dargestellt. Noch mal in Slow und Fast Leben in der Stadt (Autos, Menschen).</p>	<p>Vergleich.</p> <p>Visualisierung.</p> <p>Vergleich.</p>
		<p>O u. R.</p> <p>CGI Körperinneres</p> <p>O unbestimmter Raum CGI Körperinneres</p> <p>O Restaurant</p> <p>O Stadt</p> <p>b, versch. u. P., Daghni Rajasingam (Hebamme, England), Prof. Hans-Georg Predel (Sportkardiologe, Köln), Prof. Jan-Steffen Krüssel</p>			

			(Gynäkologe, Düsseldorf), Prof. Steve Jones (Genetiker, London)			
4	14:47 – 27:12	12:25	<p>a, O Krankenhaus</p> <p>O u. R.</p> <p>O Krankenhaus</p> <p>O Wohnzimmer (irgendwo)</p> <p>O Wohnzimmer (irgendwo)</p> <p>O unbestimmter Raum O Sternenhimmeln</p>	<p>Musik Off: Klavier Off-Kommentar: Der Moment der Geburt. Das Herz des Babys hat zu diesem Zeitpunkt bereits 49 Mio. Mal geschlagen. Interview Off/On (Prof. Jan-Steffen Krüssel, Gynäkologe, Uni Düsseldorf): Was für mich auch nach Tausenden Geburten noch immer faszinierend ist, dass in dem Moment, wo das Kind geboren ist, es plötzlich anfängt zu atmen. Es hat die ganze Zeit in der Gebärmutter nicht geatmet und in diesem Moment, da, plötzlich springt der Motor an und die Atmung funktioniert. Geräusche On: Atmo Off-Kommentar: Unser erster Atemzug. Der Erste von insgesamt rund 568.000.000 Atemzügen eines Menschenlebens. Doch schon kurz nach der Geburt und während der ersten Wochen, wird die ganze Aufmerksamkeit des Babys etwas völlig Anderem gelten. Musik Off: Gitarre Off-Kommentar: Ob Brustmilch oder die Flasche, Trinken wird fast unsere einzige Beschäftigung sein. Neugeborene trinken morgens, tagsüber, abends und nachts. Das addiert sich. Hier ist die Menge Milch, die dieses zwei Wochen alte Baby während seines kurzen Daseins bereits getrunken hat. Drei Mal so viel, wie sein eigenes Körpergewicht. Wenn wir neun Monate alt sind, hat sich unser Sehvermögen schon fast vollständig entwickelt und wir richten unseren Fokus nicht mehr nur auf die Mutter und die Spielsachen, sondern auch auf das Universum um uns herum. Dieser Mann ist ein pensionierter Sternenfotograf. Um solche Bilder zu erzielen, braucht er eine</p>	<p>Aufbauend (vom Baby zum Teenager): Musik strömt Ruhe (Freude) aus, langsam. Helle Blende → Frau, die gerade Baby zur Welt bringt. Steigerung.</p> <p>Frau mit Baby auf dem Arm, Baby schreit, Mama und Papa reden auf Baby ein.</p> <p>Zahl nur mündlich. Helle Blende, Musik fröhlich.</p> <p>Frau stillt Baby.</p> <p>Ein Turm aus gefüllten Babyflaschen.</p> <p>Helle Blende Mama mit Kind beim Spielen. N Auge Kind.</p> <p>Mann vor Teleskop. A Fotos vom Sternenhimmel.</p>	Vergleich.

			<p>aufwendige Ausrüstung. Doch bei klarem Himmel können wir viele weit entfernte Sterne auch mit bloßem Auge erkennen, sogar unsere Nachbargalaxie Andromeda.</p> <p>Nicht schlecht für etwas, das 2,5 Mio. Lichtjahre von uns entfernt ist oder umgerechnet 24 Trillionen km.</p> <p>Ebenso beeindruckend ist unsere Fähigkeit Farben wahrzunehmen. Im Alltag denken wir nicht drüber nach, Farben sind einfach irgendwie da. Aber wie viele können wir sehen?</p> <p>Interview On (Frau): Weniger als Zehn. Die Farben des Regenbogens ...</p> <p>Interview On (junge Männer): 400 Farben, oder?</p> <p>Interview On (älteres Ehepaar): Es könnten tausend Farben sein, keine Ahnung ...</p> <p>Interview On (junge Frauen): 74 (lachen)</p> <p>Interview On (Frau mit Kind): Es gibt ja allein schon 20 Rottöne.</p> <p>Interview On (junge Frauen): Nein, es gibt viel mehr Farben.</p> <p>Interview On (junge Frauen): Es gibt ja noch diese ganzen Töne, die keiner kennt. Magenta, Sky-Blue...</p> <p>Interview On (junger Mann): Mio. von Farben und manchmal bin ich mir nicht mal sicher, was für Farben ich sehe, aber es sind Mio. von Farben.</p> <p>Off-Kommentar: Diese Farbskala enthält 1.000 Farben und sie ist fünf Meter lang, aber wenn sie alle Farben zeigen sollte, die wir unterscheiden können, müsste sie viel länger sein, nämlich 35 km. Das ist ein einhalb Mal die Länge Manhattans. Es wäre eine Farbskala mit 7 Mio. Farben.</p> <p>Es wäre eine Farbskala mit 7 Mio. Farben. Ein Glück, das wir nicht jeder Farbe einen Namen geben müssen.</p> <p>Geräusche Off/On: Elektronisch, gehen dann über in Meeresrauschen und Atmo am Strand, Stimmen.</p> <p>Off-Kommentar: An unserem ersten Geburtstag haben wir schon</p>	<p>Umrechnung.</p> <p>Verschiedene N-Aufnahmen der bunten Reklametafeln am Trafalgar Square.</p> <p>Frage ...</p> <p>Vor einem Kind liegt eine Farbskala auf einem Tisch.</p> <p>Raster mit Umriss Manhattans darin, Zahlen, eine Anim. Maßband, das sich in ein Farbband verwandelt. Geräusche wie Rauschen während Verwandlung.</p> <p>N verschied. Augen. Ein Baby krabbelt am Strand.</p>	<p>Vergleich.</p>
	<p>O London, Trafalgar Square bei Nacht</p> <p>O Straße</p> <p>O u. R.</p> <p>CGI Umriss Manhattan</p> <p>O Strand</p>				

				<p>deutlich Spuren auf diesem Planeten hinterlassen. Wir sind enorm gewachsen und haben unser Gewicht verdoppelt. Anstrengend, weswegen wir im ersten Jahr fast 240 Tage lang geschlafen haben, einen Tag für jedes dieser Kissen. Und wir haben schreiend auf uns aufmerksam gemacht. Insgesamt 490 Stunden, so viel wie hier Schnuller liegen. Doch jetzt wird es Zeit die ersten Schritte zu probieren und das bedeutet, wir erweitern unsern Lebensradius.</p> <p>Interview Off/On (Christine Brunet, Psychologin und Psychotherapeutin, Paris): Beim Gehen entdeckt das Kind seine Unabhängigkeit. Mit seinen ersten Schritten erobert es voller Freude die Welt, ganz gleich ob Junge oder Mädchen.</p> <p>Musik Off: Klavier</p> <p>Off-Kommentar: Und wenn wir gelernt haben zu gehen, wie viel Meter schaffen unsere Baby-Füße pro Stunde? Für jeden Meter Weg steht hier ein Paar Schuhe, insgesamt 610 Paar, das ist die Strecke, die wir in einer Stunde schaffen. Stolz 610 Meter und am Anfang ist uns kein Meter davon lästig. Als Kinde bewegen wir uns, wann immer wir können.</p> <p>Zum Glück wird unser Körper dabei von einer brillanten Konstruktion getragen, ohne die wir nur eine wackelige Fleischmasse wären.</p> <p>Unser Skelett. Sechs Fahrräder mussten auseinandergenommen werden, für dieses Modell unseres Knochengerüsts, denn unser Skelett ist komplexer als wir denken. Viel komplexer, als ein modernes Fahrrad, das hat vielleicht ein oder zwei Paar Stoßdämpfer. Unser Skelett hat mehrere Hundert. Und ein Fahrrad lässt nur eine Bewegung zu, die Drehung des Lenkrads. Unser Skelett bietet Hunderte von Bewegungsmöglichkeiten.</p> <p>Musik Off: klassische Orchestermusik</p> <p>Off-Kommentar: Selten sieht man das so perfekt, wie bei diesen brasilianischen Capoeira-Tänzern. Erwachsene müssen für so etwas lange trainieren,</p>	<p>Viele Kissen und Schnuller (in Form eines traurigen Smiley) auf dem Strand verteilt.</p> <p>Musik fröhlich.</p> <p>Wiese mit vielen Schuhen in Form eines Fußabdrucks. Frage ... Antwort ...</p> <p>Helle Blende. Spielende Kinder.</p> <p>Tr. nacheinander tauchen alle Knochen eines Skeletts auf, aber nicht echte Knochen, sondern Schrauben, Zahnräder usw. → Modell. Röntgenbilder eines Skeletts und eines Fahrrads werden gegenübergestellt, Bereiche werden Rot hervorgehoben.</p> <p>Musik drückt Eleganz aus, walzerartig.</p> <p>Zwei Kampfsportler in Slow (kurze Kommentar-Pause).</p>	<p>Visualisierung.</p> <p>Modell und Vergleich.</p>
		O u. R.				
		O Wiese				
		O Kindergarten				
		O u. R.				
		CGI Röntgenbild Skelett				
		O Sportraum				

			<p>O Kindergarten</p> <p>aber was die Gelenkigkeit angeht, ist das nicht viel mehr als, was die meisten Vierjährigen einfach so drauf haben. Gestützt von einem Knochensystem, das mitwächst und trotz aller Stabilität nicht mehr als zehn Kilo wiegen wird.</p> <p>Musik Off: hüpfende Zupfmusik, Rasseln, Trommeln</p> <p>O u. R. Interview Off/On (Ingo Froböse, Sportwissenschaftler, Sporthochschule Köln): Knochen lebt, baut sich ständig um, es ist so biegsam quasi wie Holz, so leicht wie Carbon, so fest wie Stahl, so etwas finden wir kaum, nur noch in modernen Automobilchase, ansonsten nur noch in der Formel 1, ansonsten gibt es so etwas in der Natur kaum noch.</p> <p>O u. R. Off-Kommentar: Wir tragen 206 Knochen in uns und niemand möchte sich freiwillig davon einen brechen.</p> <p>Musik Off: Blas- und Streichinstrumente</p> <p>O Kindergarten Off-Kommentar: Im Alltag sorgen zum Glück Muskeln und Bänder, mit blitzschnellen Reaktionen dafür, dass Stöße rasch abgefedert werden.</p> <p>CGI u. R. Denn selbst bei einem simplen Sprung können für kurze Zeit hohe Belastungen auf Knochen und Gelenke einwirken, bis zu einer Tonne. Fast so viel wie das Gewicht eines Pkws.</p> <p>Musik Off: (22:12) Klaviermusik</p> <p>O Waldweg Off-Kommentar: Wenn wir fünf Jahre alt sind, hat unser Körper schon einiges erreicht. Unser Herz hat fast 4 Mio. Liter Blut gepumpt. Wir haben geschrien, gelernt zu sitzen und zu gehen und die Welt zu beobachten. Dabei haben wir 21 Mio. Mal geblinzelt. Wir beherrschen 2.500 Wörter, doch die meisten Abenteuer liegen erst noch vor uns.</p> <p>O Sporthalle Dass uns dabei nicht die Puste ausgeht, liegt an unserer Lunge, mit ihren vielen Lungenbläschen.</p> <p>O u. R. Interview Off/On (Prof. Peter Abrahams, Klinische Anatomie, Warwik Medical School, UK): Es gibt Mio. von Lungenbläschen. Das heißt, wenn</p>	<p>Kinder an Turn- und Spielgeräten, toben herum.</p> <p>Frau sitzt vor Fahrrad-Skelett, das mit Tr.-Technik aufgebaut wird.</p> <p>Musik peppig.</p> <p>Anim. in der bestimmte Bereiche des Fußes/Beins hervorgehoben werden, Anim. (abstrakt) eines Menschen, der auf dem Rücken liegt und mit seinen Beinen ein Auto balanciert.</p> <p>Helle Blende. Musik fröhlich.</p> <p>S Kinder, die einen Waldweg entlang gehen. Laufen durch aufgestellte Farbige Schilder die verschied. Körperteile und Aktivitäten zeigen. Zahlen werden wieder eingeblendet.</p> <p>Kinder, die Fußball spielen.</p>	<p>Aufzählung. Knochen unvergleichbar.</p> <p>Vergleich.</p>
--	--	--	--	---	--

			<p>man sie ausbreiten könnte, würden sie einen Tennisplatz bedecken. Musik Off: Rasseln, Trommeln Off-Kommentar: Also, wenn wir all diese kleinen Lungenbläschen ausbreiten würden, könnten sie etwa so aussehen. Hinzu kommt, unsere Lungen dehnen sich aus und ziehen sich wieder zusammen, um Sauerstoff aus der Luft zu holen, Tausende Male am Tag und trotz der Größe und der ganzen Bewegungen, passt das alles prima in unseren Brustkorb. Pro Atemzug stoßen wir etwa einen halben Liter Luft aus und wir atmen zwölf Mal in der Minute. In einer ruhigen Minute etwa einen dieser Ballons voll. Doch wie viel Atmen wir an einem Tag? Musik Off: Aus Geräusche On: Atmo Off-Kommentar: 1680 Ballons konnten wir mit dieser Menge füllen. Es sind 10.080 Liter Luft.</p>	<p>Musik hüpfend.</p> <p>Kinder breiten ein Tuch auf dem Platz aus, schieben es wieder zusammen, breiten es wieder aus Fast.</p> <p>Splitscreen Kinder beim Aufblasen von Luftballons. Ballons in einem Netz.</p> <p>Frage ...</p> <p>Geräusche Vogelgezwitscher, Wind.</p> <p>Antwort ... Ein riesiges Netz gefüllt mit Ballons, wird von zwei Menschen gehalten.</p> <p>Sie werden von ihnen freigelassen, dürfen frei davon fliegen und in den Himmel aufsteigen. Geräusch ratternd.</p> <p>Zwei nackte Menschen mit Tr. umherfliegenden Zahlenreihen, ein Gehirn in einem Gefäß → blendet in O Bild über. → Kinder mit Eltern stehen drum herum.</p> <p>N Gehirn.</p> <p>Steigerung.</p>	
		O Tennisplatz			
		CGI/O u. R./Labor-Ausstellungsraum	<p>Musik Off: Blumenduett aus der Oper Lakmé Geräusche Off: elektronisch Off-Kommentar: 20 Prozent des eingeatmeten Sauerstoffs wird von nur einem einzigen Organ verbraucht: unserem Gehirn, der Denkmaschine in unserem Körper.</p>		<p>Vergleich. (Längere Gedankenpause für den Zuschauer).</p> <p>Blumenduett aus der Oper Lakmé.</p> <p>Parallelschnitt Labor-Ausstellungsraum.</p>
		O u. R. / Labor-Ausstellungsraum	<p>Interview Off/On/Off/On (Prof. Lisa Ravdin, Neuropsychologin, Weill Cornell Hospital, New York): Unser Gehirn ist unglaublich. Es kontrolliert alles, was wir tun, analysiert was wir sehen, interpretiert was wir hören und dank ihm, können wir mit anderen kommunizieren. Es koordiniert all unsere Muskeln, steuert die Körperfunktionen und unser Gehirn ist auch im Schlaf aktiv. Es ist eine wundervolle Maschine, unerreich.</p>		<p>Übertreibung.</p>

			<p>b, versch. u. P., Prof. Gereon Fink (Neurologe, Köln), Prof. Lisa Ravdin (Neuropsychologin, New York), Prof. Peter Abrahams (Klinische Anatomie, UK), Ingo Froböse (Sportwissenschaftler, Köln), Christine Brunet (Psychologin und Psychotherapeutin, Paris), Prof. Jan-Steffen Krüssel (Gynäkologe, Düsseldorf)</p>	<p>Unser Gehirn kümmert sich um uns, auch wenn wir schlafen. Es steuert die Verdauung, sortiert Erinnerungen, überwacht unsere Regeneration und es träumt. Wir träumen im Schnitt drei Mal pro Nacht. Und auch, wenn wir sie nicht alle erinnern, hier ist die Zahl der Träume, die unser Gehirn bis zu unserem zehnten Geburtstag träumen wird: 13.358 Träume. Mehr Filme, als die meisten von uns je im Kino sehen werden.</p>	<p>Zahl als Wunderkerzen visualisiert.</p>	
5	27:12 – 36:15	09:03	<p>a, O Alltagssituationen/Orte</p> <p>O u. R.</p> <p>O u. R.</p>	<p>Musik Off: Klavier</p> <p>Off-Kommentar: Wir sind auf dem Weg zum Teenager. Unser Körper steht wieder vor dramatischen Veränderungen. . Und alles beginnt, wenn unser Gehirn eine kleine Drüse aktiviert, nicht größer als eine Erbse. Die Hypophyse oder auch Hirnanhangdrüse. Das kleine Organ wird uns direkt in die Pubertät katapultieren, denn es gibt unserem Körper das Startsignal, einige enorm wirkungsvolle Chemikalien zu produzieren: unsere Sexualhormone.</p> <p>Interview Off/On (Dr. Erika Schwartz, Hormonexpertin, New York): Wir können Hormone nicht sehen, nicht anfassen, aber wir sollten begreifen: Ohne sie würden wir nicht wirklich leben.</p> <p>Musik Off: Elektronisch.</p>	<p>Aufbauend (Vom Teenager ins mittlere Alter):</p> <p>Musik wieder ruhiger.</p> <p>Splitscreen verschiedene Teenager. weibl./männl. Figuren, gelegt aus Dominosteinen.</p> <p>N Hand mit Erbse, Erbse wird hingelegt, Dominosteine beginnen umzufallen.</p> <p>Hormone nicht sichtbar, nicht greifbar → deshalb S.</p> <p>T Zahlenblende.</p> <p>Musik eher mystisch.</p>	<p>Vergleich.</p> <p>Dem.</p> <p>Sex.</p>

			<p>O eine Art Keller</p>	<p>Geräusche On: Atmo Off-Kommentar: Hormone patrouillieren ständig durch unseren Körper. Sie regeln fast alle wichtigen Funktionen. Interview Off (Dr. Erika Schwartz, Hormonexpertin, New York): Hormone bewirken immer einen Wandel im Körper. Sie beeinflussen, wie wir denken, wie wir aussehen, wie wir miteinander umgehen und wie sich unser Leben entwickelt (kurzes ON). Off-Kommentar: Hormone heißen auch Botenstoffe und besonders interessant wird es, wenn unsere Sexualhormone, wie Östrogenen und Testosteron, freigelassen werden, um ihre Nachrichten zu überbringen. Musik Off: Klavier Geräusche On: Atmo Park Off-Kommentar: In den jetzigen Generationen beginnt die Pubertät etwa im Alter von zwölf, dann setzt ein Wachstumsschub ein. Dieses Mädchen wird am Ende ihrer Pubertät etwa 25 Zentimeter größer sein. Schuld daran sind Wachstumshormone, die zusammen mit den Östrogenen radikale Veränderungen einleiten. So legen Mädchen währen der Pubertät im Schnitt elf kg Fett zu. Das ist völlig normal, doch für viele Mädchen ein Albtraum. Interview Off/On (Dr. Karina Weichhold, Entwicklungspsychologin, Universität Jena): Die Problematik ist die, dass bei Mädchen die Veränderung der Körpersilhouette eigentlich im Gegensatz dazu steht, welches Schönheitsideal in unserer Kultur propagiert wird. Nämlich eher das hagere, schmale, schlanke Körperideal. Die Silhouette die Models beispielsweise heutzutage in der Mehrheit haben, entspricht eher der eines präpubertären Mädchens, als einer voll entwickelten jungen Frau. Musik Off: Elektronisch Geräusche On:</p>	<p>Geräusche Schuhklappern. S Frau in Labor-Kittel (soll Hormon darstellen), geht an verschiedenen Rohren und Leitungen vorbei, öffnet Ventile. S Frau in Labor-Kittel öffnet Ventil von Östrogen und Testosteron. Tr. Zahlenblende. Teenager, die Ball spielen. N Mädchen. S Frau in Labor-Kittel. S, N Mädchen misst seinen Bauchumfang. Musik mystisch. Geräusche natürlich.</p>	<p>Visualisierung.</p> <p>Vergleich.</p>
			<p>O Park</p>			
			<p>O eine Art Keller</p>			
			<p>O Zimmer</p>			
			<p>O u. R.</p>			

			<p>O u. R.</p> <p>O (Kinder-)Zimmer</p> <p>O u. R.</p> <p>O Straße</p> <p>O eine Art Keller</p>	<p>Atmo</p> <p>Off-Kommentar: Doch Hormone sorgen nicht nur für Wachstum. Sie verwandeln auch Kinder in Erwachsene.</p> <p>Interview Off/On (Dr. Erika Schwartz, Hormonexpertin, New York): Bei einem Mädchen wachsen die Brüste, sie bekommt Scham- und Achselhaare, sie denkt anders, bekommt ihre Tage und entwickelt sich zur Frau. Sie wird geschlechtsreif und ist bereit sich fortzupflanzen.</p> <p>Musik Off: Glockenspiel</p> <p>Off-Kommentar: Die Eierstöcke von Mädchen tragen bereits 300.000 Eizellen. Von nun an wird jeden Monat eine davon heranreifen. Wird sie nicht befruchtet, wird die Eizelle im nächsten Monat durch eine neue ersetzt. Etwa 400 Eizellen können so im Leben einer Frau heranreifen.</p> <p>Doch einige der hormonellen Folgen sind durchaus auch unbeliebt.</p> <p>Interview (junge Mädchen): Die Pickel ... Ja, die Pickel, die Brüste, die Haare ...</p> <p>Interview (junges Mädchen): Ich war etwas ... pummelig ...</p> <p>Interview (junge Mädchen): Die Pickel, ja die Pickel ...</p> <p>Interview (junge Frau): Die Blutungen, die fand ich unangenehm ...</p> <p>Interview (junges Mädchen): Keine Brüste zu haben ...</p> <p>Interview (junge Frau): Brüste zu bekommen mochte ich nicht ...</p> <p>Interview (älteres Ehepaar): Ich dachte ich bekäme mehr Brüste (lachen) ... Habe drauf gewartet und gewartet ...</p> <p>Off-Kommentar: Bei den Jungs wirkt vor allem dieses Hormon.</p> <p>Interview Off/On (Dr. Jacques Young, Endokrinologe, Universität Paris): Das männliche Hormon ist das Testosteron und es bewirkt bei den Jungen während der Pubertät den entscheidenden Prozess:</p>	<p>S Frau in Labor-Kittel öffnet Ventil von Östrogen und Testosteron.</p> <p>Musik eher unheimlich.</p> <p>S Mädchen vor dem Spiegel.</p> <p>Hühnereier im Korb.</p> <p>S Frau in Labor-Kittel geht an verschiedenen Rohren und Leitungen vorbei.</p> <p>Umfrage.</p> <p>S Frau in Labor-Kittel öffnet Ventil von Testosteron.</p>	<p>Sex.</p> <p>Schnelle Schnitte verschiedener Ansichten. Visualisierung der Zahl (Schrift).</p>
--	--	--	---	---	--	--

			O Badezimmer	die Vermännlichung. Es verwandelt den vorpubertären Jungen in einen Mann. Musik Off: Elektronisch, dann Harfe und Streicher Geräusche On: Atmo	Ein junger Mann rasiert sich. Musik unheimlich.	
			O Weg	Off-Kommentar: Und das bedeutet auch: Jungs wachsen Haare. Überall. Schamhaare, Brusthaare, Achselhaare und Barthaare. Im Alter von 50 Jahren werden viele Männer Routiniers an der Klinge sein, denn das ist die Fläche, die sie bis dahin rasiert haben werden: 320 Quadratmeter. Musik Off: Klavier	Zwei Männer knien auf dem Weg, der mit Rasierschaum vollgeschmiert ist und aus dem „Haare“ herausschauen.	Visualisierung der Zahl (Schrift).
			O/CGI Platz vor dem Eiffelturm	Off-Kommentar: Haare wachsen ständig ... und wie. Auf dem Kopf gedeihen ständig hundert Tausende von ihnen, dicht an dicht. Jedes dieser Haare wächst 0,3 mm am Tag, alle Haare zusammen also 30 Meter und in einem Jahr summiert sich das auf stolze elf Kilometer. 33 Mal die Höhe die des Eiffelturms. Musik Off: Klavier Geräusche On: Atmo	S, N junger Mann → Wegfahrt. Er steht vor dem Eiffelturm und filmt ihn mit einer Super 8. Eiffelturm zentral im Bild. Tr. Maßband am Eiffelturm hoch, Blick durch die Super 8 Kamera des Jungen. Film der Super 8 reißt, Blende. Musik flott.	Visualisierung der Zahl. (Schrift) Visualisierung der Länge. Vergleich.
			O Sportraum	Off-Kommentar: Diese beiden Jungs sind 16 Jahre alt und Testosteron hat ihren Körper deutlich verändert. Eines der ersten Zeichen der männlichen Pubertät ist, dass die Hoden größer werden. Sie wachsen von 1,5 Kubik-Zentimeter auf 18 Kubik-Zentimeter. Dann produzieren sie bis zu 300 Mio. Spermien täglich. In ihrem ganzen Leben werden sie so viele Spermien produzieren, dass sie damit 571 Planeten Erde bevölkern könnten. Männer sollen im Schnitt etwa 5 bis 7.000 Ejakulationen im Leben haben und irgendwann will jeder einmal wissen: Wie viel Sperma kommt da eigentlich zusammen?	Zwei Jungs beim Tischtennis spielen.	Visualisierung der Zahlen (Schrift).
			O Straße	Interview (junge Mädchen, Deutsch): Kommt ja drauf an, ne? (lachen) Ja ich sag mal 6 Liter, mehr würd ich jetzt nicht sagen ... 15 Liter? Interview (älteres Ehepaar, Französisch): Das variiert doch, oder?	Es fallen jede Menge Tischtennisbälle aus dem Himmel auf den Tisch. Frage ...	Übertreibung.

			<p>Interview (junger Mann, Deutsch): Schlecht zu schätzen so was, ne?</p> <p>Interview (Frauen, Deutsch): Ich sag nen Putzeimer ...</p> <p>Interview (junger Mann, Französisch): Zehn Liter</p> <p>Interview (älterer Mann, Englisch): Fünf Liter ...</p> <p>Interview (Frauen, Englisch): Zehn Liter ...</p> <p>Interview (Mann, Englisch): Hundert Liter?</p> <p>Interview (ältere Frau, Französisch): 2000 Liter? (lacht) Ist das zu viel? (lacht) Ist das zu wenig?</p> <p>Off-Kommentar: Es mag einige enttäuschen, aber selbst bei 7.000 Ejakulationen im Leben, kommen nicht mehr als 26 Liter Sperma zusammen.</p> <p>Musik On: Elektronisch</p>		
		CGI u. R.			
		O u. R.		<p>Antwort ... Anim. ein Eimer, der sich durch „Zauberhand“ mit Tischtennisbällen füllt (abstrakt). Ein Mann liegt daneben (auch sehr abstrakt dargestellt). Musik ähnlich Techno.</p>	<p>Visualisierung der Zahlen (Schrift).</p>
		O Disco	<p>Off-Kommentar: Doch das Hauptziel der Pubertät ist, Jungs und Mädchen in sexuell aufgeladenen Wesen zu verwandeln. Werden wir den Partner unserer Träume finden? Die gute Nachricht ist: Unser Körper wird es als Erster wissen Wenn wir jemanden besonders attraktiv finden, gerät unser Körper in einen Ausnahmezustand. Das liegt auch am Stresshormon Adrenalin, das jetzt in unseren Blutkreislauf flutet.</p>	<p>Mod. in 3 D von Piktogrammen weibl./männl. die sich Tr. Annähern. S Teenager beim Feiern und Flirten.</p>	<p>Piktogramme.</p>
		O u. R.	<p>Interview Off/On (Jacques Young, Endokrinologe, Universität Paris): Wenn das Adrenalin ansteigt, und jeder hat dieses Gefühl schon einmal erlebt, dann ist das aus Angst. Wenn Jugendliche sich zum ersten Mal treffen, haben sie große Angst lächerlich zu wirken, sie haben Angst, dass es wegen ihnen schief läuft. Das ist diese Angst, die das Adrenalin nach oben schießen lässt. Und dann spüren sie: Das Herz beginnt sehr kräftig und schnell zu schlagen und man bekommt feuchte Hände.</p>	<p>S Frau in Labor-Kittel geht an verschiedenen Rohren und Leitungen vorbei, deren Druckstands-Anzeigen Alarm schlagen, besonders Adrenalin.</p>	<p>Vergleich.</p>
		O Disco	<p>Off-Kommentar:</p>	<p>Teenager beim Feiern und Flirten.</p>	

				<p>Doch andere Hormone, wie Dopamin und Endorphine helfen dabei, dass wir trotz der Aufregung in bester Stimmung sind. Und wenn alles gut geht, werden wir mit unserem Partner nicht nur reden, sondern ihn auch bald berühren. Der Tastsinn vermittelt die intimsten Sinneswahrnehmungen. Unsere Haut hat 500.000 Tastsensoren.</p> <p>Interview Off/On (Peter Abrahams, Klinische Anatomie, Warwick Medical School, UK): Auf den Fingerspitzen gibt es besonders viele. Wir können da zwei Reize unterschieden, die weniger als einen mm voneinander entfernt sind.</p> <p>Off-Kommentar: Unsere Lippen sind noch sensibler. Wenn wir Glück haben, werden wir unseren Partner küssen, ohne daran zu denken, dass in unseren Mundhöhlen mehr Bakterien leben als Menschen auf der Erde. Vielleicht werden wir sogar noch mehr Körperflüssigkeiten austauschen, also Sex haben. Doch, wie oft haben wir eigentlich Sex?</p> <p>Interview On (älteres Ehepaar, französisch): Einmal im Jahr, da bin ich mir sicher, das wird heute sein (lachen).</p> <p>Interview On (junger Mann, deutsch): Weniger als mir lieb ist ...</p> <p>Interview On (junge Frau, englisch): Ein paar Mal die Woche ...</p> <p>Interview On (junger Mann, deutsch): Fünf Mal die Woche ...</p> <p>Interview On (junge Männer, deutsch): Im Jahr 250 Mal ...</p> <p>Interview On (Frauen, deutsch): Ein Mal die Woche?! Täglich!</p> <p>Interview On (junger Mann, deutsch): Wöchentlich (lacht).</p> <p>Interview On (junge Frauen, englisch): Ey man, wann immer Ichs kriegen kann (lachen)</p> <p>Usw.</p> <p>Musik Off: Die vier Jahreszeiten von Vivaldi</p> <p>Off-Kommentar: Wenn eine Bettfeder für jedes Mal steht, das ein junges Paar unter 30 Sex hat, dann sieht die Bilanz so aus. Im Schnitt 112 Mal Sex im Jahr. Zumindest</p>	<p>S Teenager beim Feiern, Flirten, Tanzen, Küssen. Ekel.</p> <p>Frage. Umfrage.</p> <p>Musik spannend, hektisch.</p> <p>Fast Über ein Bett ist ein Faden gespannt, an diesem reihen sich Bettfedern auf.</p> <p>T Zahlenblende.</p>	<p>Die vier Jahreszeiten von Vivaldi.</p>
		O u. R.				
		O Disco				
		O Straße				
		O Schlafzimmer				

			<p>b, versch. u. P., Peter Abrahams (klinische Anatomie, UK), Jacques Young (Endokrinologe, Paris), Dr. Erika Schwartz (Hormonexpertin, New York), Dr. Karina Weichhold (Entwicklungspsychologin, Jena)</p>	wenn man Umfragen über unser Liebesleben glauben möchte ...		
6	35:15 – 40:37	04:22	<p>a, O Waldweg</p> <p>O Schlafzimmer</p> <p>O u. R.</p> <p>O Wald</p>	<p>Musik Off: Klavier, Gitarre Off-Kommentar: Doch egal wie oft man Sex hat, wir werden älter und irgendwann kommt das Alter, vor dem wir uns lange gefürchtet haben. Offensichtlich brauchen wir immer weniger Kalorien. Wir fühlen uns mit 40 zwar oft noch jung, sind aber nicht mehr so belastbar. Und selbst, wenn wir regelmäßig trainieren: Wir sind schneller müde und erschöpft, unser Körper altert. Musik Off: Elektronisch Off-Kommentar: Wir verlieren an Elastizität. Zuerst merken wir es beim morgendlichen Blick in den Spiegel an der Haut. Collagen und Elasten haben bisher unsere Haut straff und geschmeidig gehalten, doch nun nehmen sie ab und werden schwächer. Interview Off/On (Peter Abrahams, Klinische Anatomie, Warwick Medical School, UK): Die Haut ist im Alter weniger elastisch. Wenn ich diese Haut hochziehe, zieht sie sich bei mir erst in drei oder vier Sekunden zurück, weil ich leider nicht mehr jung bin, bei einem Kind ginge das sehr schnell, bei einem 80-Jährigen hingegen würde es zehn bis 15 Sekunden dauern. Musik Off: Klavier Geräusche On: Atmo Krankenhaus Off-Kommentar:</p>	<p>Aufbauend (vom mittleren Alter → alt):</p> <p>Musik fröhlich.</p> <p>S Jogger, die einen „Zieleinlauf“ auf die 40 Jahre zumachen, durchlaufen verschiedenen Zielbänder „Hallo Bierbauch“, „Hallo schlaflos Nächte“, „Hallo Stress und Müdigkeit“.</p> <p>Musik unheimlich.</p> <p>S Ein Wecker klingelt, N Mann rasiert sich vor einem Spiegel.</p> <p>Abrahams demonstriert an sich selbst.</p> <p>Musik fröhlich, ruhig.</p> <p>Geräusche Piepen.</p> <p>S jemand spannt Frischhaltefolie zwischen zwei</p>	<p>Einfache Visualisierung.</p> <p>Personalisierung.</p> <p>Dem.</p> <p>Visualisierung der Zahlen</p>

				Die gute Nachricht: Auch wenn wir über 40 sind, erneuert sich unsere Haut ständig. Hier sind 1,8 Quadratmeter Folie. So viel Hautfläche bildet sich in rund drei Wochen neu. . Das entspricht in etwa der Größe einer dieser Kleiderhüllen. Alle drei Wochen eine neue obere Hautschicht. Allein in unseren Vierzigern macht das so viele neue Anzüge: 174. Und das ist nicht der einzige Teil unseres Körpers, der sich ständig regeneriert. Unser Blut zum Beispiel. Wir sind abhängig von diesem Saft und müssen ihn ständig erneuern. Rund alle vier Monate wird unser Blut komplett ersetzt. Wir erzeugen so viel frisches Blut, wie in diesen Blutspende-Beuteln. 2060 Stück in unserem ganzen Leben.	Bäumen auf.	(Schrift).
		O Krankenhaus		Und sogar in unseren Knochen werden laufend alte Knochenzellen durch neue ersetzt. Im Laufe unseres Lebens produzieren wir so genug Knochen für 12 ein halb Skelette. Genug für eine zünftige Halloweenparty.	Zahlreiche Kleiderhüllen hängen zwischen Bäumen.	Vergleich.
		O u. R.		Doch wenn unser Körper sich so gut regenerieren kann, warum altern wir? Eine schwierige Frage, auf die auch Altersforscher keine eindeutige Antwort gefunden haben. Eine Theorie lautet so:	Helle Blende. Skelette sitzen um einen Tisch.	Humor.
		O Alltagsorte/Straßen		Interview Off/On/Off/On (Prof. Richard Faragher, Altersforscher, Universität Brighton): Wir altern aus dem ziemlich gleichen Grund, aus dem ein Auto kaputt geht. Erst entwickeln die Bremsen oder die Elektrik nur kleine Fehler, aber irgendwann geht gar nichts mehr. Unsere Haut z. B. wird mit dem Alter immer dünner und trockener.	Menschen auf der Straße, im Wohnzimmer. Ein Pärchen, das sich ein Bilderalbum ansieht.	Splitscreen.
		O u. R.		Der Grund: Normalerweise teilen sich die Zellen in unserer Haut, um das Gewebe zu reparieren. Aber sie können das nicht ewig und nach einer gewissen Zeit, sind sie nicht mehr in der Lage sich zu teilen.	Ein Pärchen, das sich ein Bilderalbum ansieht.	
		O Wohnzimmer		Musik Off: Gezupfte Streichinstrumente, Klavier	Musik dumpf, düster, mystisch.	
		O Waldweg		Off-Kommentar: Doch ab den späten Vierzigern gibt es noch eine andere einschneidende Veränderung.	S Jogger.	
		O u. R.		Interview On/Off(Prof. Peter Abrahams, Klinische Anatomie, Warwick Medical School, UK): Zu mir kommen oft Frauen, die sagen “ich muss		Personalisierung.

			<p>O eine Art Keller</p> <p>O u. R.</p> <p>O Straße</p> <p>b, Dr. Erika Schwartz (Hormonexpertin, New York), Prof. Peter Abrahams (Klinische Anatomie, UK), Prof. Richard Faragher (Altersforscher, Brighton), Peter Abrahams (klinische Anatomie, UK)</p>	<p>nachts die Bettdecke wegwerfen, ich schwitze, ich kann nicht schlafen, ich fühle mich miserabel.“ Viele dieser Frauen fühlen sich richtig depressiv. Off-Kommentar: Das sind die Wechseljahre. Viele der weiblichen Hormone werden jetzt wieder heruntergefahren. Der monatliche Zyklus stoppt. Interview On/Off (Dr. Erika Schwartz, Hormonexpertin, New York): Altern bedeutet: Die Hormone verschwinden. So zieht uns Mutter Natur aus dem Verkehr. Wenn wir unsere Kinder groß gezogen haben, werden wir nicht mehr gebraucht und sollen gehen. Deshalb nehmen die Hormone ab.</p> <p>Geräusche On: Atmo Off-Kommentar: Bei Männern nimmt das Testosteron ab. Aber mit viel weniger dramatischen Folgen. Nicht einmal Haarausfall und graue Haare haben damit zu tun, wie man vielleicht meinen könnte.</p>	<p>S Frau in Laborkittel macht Notizen.</p> <p>S Frau in Laborkittel dreht Hähne von Östrogen und Testosteron zu.</p> <p>Geräusche von der Straße, Lachen.</p> <p>N ältere Männer, die sich vor der Kamera drehen.</p>	
7	40:37 – 42:48	02:12	<p>a, O u. R.</p>	<p>Off-Kommentar: Doch selbst im hohen Alter haben wir immer noch ein As im Ärmel. Es ist ansteckend, hilft in allen Lebenslagen, macht Spaß und kostet nichts. Es ist: unser Lachen. Julie Whitehat glaubt daran. Man mag es lachhaft finden, aber sie ist Lachtherapeutin. Wir lachen im Schnitt sechs Minuten am Tag und im ganzen Leben verbrauchen wir dabei 850.000 Kalorien. Musik Off: Klaviermusik. Geräusche On:</p>	<p>Abbau/Ausklang (Alt aber lustig): S Verschiedene Menschen in einer Reihe, die alle lachen. Einzelne Frau auf Stuhl, die herzlich lacht. Wieder verschiedene Menschen in einer Reihe, die alle lachen, vor ihnen ein ganzer Haufen Sahnetorten.</p> <p>Musik schnell und lustig.</p>	<p>Zahl visualisiert (Schrift). Vergleich.</p>

			<p>O Wiese</p> <p>O Straße</p> <p>O Wiese</p> <p>b, Julie Whitehat (Lachtherapeutin), versch. u. P.</p>	<p>Atmo</p> <p>Off-Kommentar: So viel, wie in diesen 750 Sahnetorten. Und hier sind acht gute Gründe sie uns um die Ohren zu werfen. Lachen reduziert Stress, senkt den Blutdruck, stärkt das Immunsystem, vermindert Schmerzen, flutet unser Blut mit Sauerstoff, verbrennt Kalorien, trainiert die Muskeln und vertieft intime Beziehungen.</p> <p>Musik Off: Klaviermusik</p> <p>Off-Kommentar: Unser Körper bietet uns unglaubliche Möglichkeiten. Wir können zusammen durchs Leben gehen oder die üblichen Wege verlassen und Pfade beschreiten, die noch nie jemand zuvor betreten hat. Im Schnitt werden wir in unserem Leben 105.000 km Laufen. Mehr als zwei Mal um die Erde. Und, wir werden oft tief Luft holen, täglich 10.080 Liter. Im Verlauf unseres Lebens 284.000.000 Liter. Jeder von uns verfügt über eine bemerkenswerte Schöpfung der Evolution: unseren Körper. Er repariert sich selbst, erneuert sich selbst und schenkt uns mit die höchste Lebenserwartung unter den Säugetieren. Ein Hoch also auf unseren erstaunlichen, großartigen, wundervollen menschlichen Körper.</p>	<p>Schnitt → sie bewerfen sich damit gegenseitig und lachen Fast.</p> <p>T Zahlenblende. Musik fröhlich aber ruhig.</p> <p>Auf der Wiese sitzen wieder die Menschen vom Beginn der Sendung → jetzt klar: Das waren alles Protagonisten. Fast viele Menschen laufen auf der Straße. Wiese mit den vielen Schuhen, die einen Fuß bilden. Luftballons, die freigelassen werden.</p> <p>Viele Menschen auf der Wiese. Schwangere Frau, Kind, Mann, Frau mit Kind ...</p> <p>V Menschen bilden weibl./männl. Piktogramme, die sich an den Händen halten. Jubeln.</p>	<p>Aufzählung.</p> <p>Alle Aufnahmen vom Anfang: zyklischer Verlauf.</p> <p>Zusammenfassung. Verlauf der Zeit Symbolcharakter.</p> <p>Zahl visualisiert (Schrift).</p> <p>Piktogramm.</p>
8	42:48 – 43:14	00:26	Abspann			



<http://www.springer.com/978-3-658-02422-2>

Wissenschaft fürs Fernsehen

Dramaturgie · Gestaltung · Darstellungsformen

Jacobs, O.; Lorenz, T.

2014, XI, 206 S. 15 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-02422-2