

# MEDIENKULTUREN DES UNFALLS

## Einleitung

VON DOMINIK MAEDER

We are accidents | Waiting | Waiting to happen<sup>1</sup>

### ZUG NR. 56

Am 22. Oktober 1895 fährt der aus Granville in der Normandie kommende Zug Nr. 56 in den südöstlich der Pariser Innenstadt gelegenen *Gare Montparnasse* ein. Um die etwa sieben Minuten Verspätung aufzuholen, lässt der Zugführer die Dampflok mit überhöhter Geschwindigkeit auf den Kopfbahnhof zusteuern. Er vertraut darauf, dass die – 1869 von Georg Westinghouse als Reaktion auf vermehrte Eisenbahnunfälle entwickelte – Druckluftbremse, deren Einsatz auf diesem Streckenabschnitt eigentlich untersagt ist, den Zug rechtzeitig stoppen wird. Sie tut es – womöglich aufgrund eines Defektes – jedoch nicht. Die eingeleitete Notbremsung erfolgt zu spät und aufgrund eines regelwidrig verschlossenen Notventils nur per Handbremse.

Um 16 Uhr – der Zeitpunkt ist durch den Ausfall der elektrischen Bahnhofsuhr exakt feststellbar – rast der Zug über den Prellbock am Gleisende hinaus durch die Bahnhofshalle, die Lokomotive durchbricht die Glasfassade des Bahnhofsgebäudes und stürzt beinahe senkrecht auf den ein Stockwerk tiefer liegenden *Place de Rennes*. Während die 14 Wagons im Bahnhof zum Stehen kommen, die 131 Fahrgäste dadurch weitgehend unversehrt bleiben und auch das Zugpersonal rechtzeitig von der Lokomotive abspringen kann, stirbt vor dem Bahnhofsgebäude die 39-jährige Zeitungsverkäuferin Marie-Augustine Haguillard, die vom herabstürzenden Zug erschlagen wird.<sup>2</sup>

An diesem Unfallgeschehen sind in soziotechnischer Perspektive mehrere Aspekte hervorhebenswert – wir werden gleich darauf zurückkommen. Dass hier aber überhaupt von ihm die Rede ist, verdankt sich nicht nur einem prinzipiellen medialen *a priori*, sondern einer spezifischen medialen Skopophilie des Unfalls, die angesichts ubiquitärer (Smartphone-)Kameras<sup>3</sup> heute sogar noch akuter geworden ist: Tausende Schaulustige sollen die Unfallstelle noch am selben Tag besichtigt haben, kauften sich z.T. die günstigsten Bahnsteigkarten, um den verunfallten Zug auch im Bahnhof in Augenschein zu nehmen.<sup>4</sup> Diese Schaulust bedienten in der Folge die in Frankreich ab 1890 aufkommenden Boulevardblätter, die gerade mit

1 Radiohead: »There There«.

2 Vgl. Wikipedia: »Accident ferroviaire de la gare Montparnasse«.

3 Vgl. Andersson/Sudin: »Mobile bystanders«.

4 Vgl. Alsdorf: *Gawkers*, S. 25f.

der visuellen Reproduktion – sei es zeichnerisch oder fotografisch – von Unfallbildern Leser:innenschaften lukrierten. Dadurch verschob sich nicht zuletzt die Bedeutung des Wortes Unfall weg vom philosophischen Wortgebrauch, der Substanz und Akzidenz entgegengesetzt<sup>5</sup>, hin zur technologischen Katastrophe.<sup>6</sup>



Abb. 1: Unfall des Zuges Nr. 56 am Gare Montparnasse, 22.10.1895

Der Unfall von Zug Nr. 56 wurde so zu einem vielfach fotografierten Motiv: Die ikonische Aufnahme der aus dem Bahnhofsgebäude herausgestürzten Lokomotive etwa, die auf dem Titel dieses Heft abgedruckt ist, kann gar nicht präzise einer Person zugeordnet werden<sup>7</sup>, da sehr viele ähnliche Bilder des Unglücks aufgenommen wurden und Verbreitung fanden (vgl. für einen Gegenschuss zur ikonischen Perspektive Abb. 1). Die Szene ist bis heute beliebtes Motiv auf Postkarten, aber auch in der Meme-Kultur.

Sehr prominent, narrativ allerdings stark verfremdet, ist das Unfallgeschehen vom 22.10.1895 auch in Martin Scorseses 3D-Film *Hugo* nachgestellt. Dort hebt die Szene einerseits die Tiefeneffekte des dreidimensionalen Bildes als Attraktionswert in der Art eines *phantom rides*<sup>8</sup> hervor, indem z.T. die Ego-Perspektive des durch den Bahnhof schlitternden Zuges eingenommen wird. Andererseits spielt sie

5 Vgl. Meyer: »Akzidenz, akzidentuell«.

6 Vgl. Alsdorf: *Gawkers*, S. 27.

7 Vgl. Wikipedia: »File:Train wreck at Montparnasse 1895.jpg«.

8 Vgl. zum *phantom ride* als sensorischem Spektakel exemplarisch Rabinovitz: »More than the Movies«.

– darauf hat Thomas Elsaesser hingewiesen<sup>9</sup> – mit der digital bearbeiteten Übernahme der Zugszene aus Renoirs *La Bête Humaine* auf die filmhistorische Kopplung von Zug und Film an. Diese Engführung von lokomotiver und kinematographischer Bewegung wird – für einen Film über Georges Méliès und die Anfänge des Films wenig verwunderlich – mit dem Topos des einfahrenden Zuges auf die Geburstunde des Kinos schlechthin (*L'Arrivée d'un train en gare de La Ciotat*) zurückgeführt, die sich zum Ende des gleichen Jahres ereignet, in welchem Zug Nr. 56 die gläserne Fassade des *Gare Montparnasse* durchbricht.<sup>10</sup> Das kinematographische Bewegungsbild ist auf den Unfall als Grenzfall der Bewegung mindestens koinzidentell bezogen.<sup>11</sup>

### AKZIDENZ ALS TECHNO-ANALYSE

Der Unfall von Zug Nr. 56 verbindet dementsprechend die Medienkultur der Moderne mit dem Topos des Akzidentiellen. Die Mediengeschichte des Unfalls ist immer auch die Geschichte einer kulturellen Faszination für jene gewaltsame und zerstörerische Seite des Zufalls, die durch Technologie hervortritt. Die Akzidenz rückt damit aus der Kategorie des Ontologischen heraus und wird zur dialektischen Kehrseite einer Maschinisierung, die gerade das Nicht-Zufällige, das naturgesetzlich Erwartbare in Dienst stellt, kulturell fungibel macht und Gesellschaftsmodelle auf die Verfügbarkeit und das Funktionieren maschinierter Technologie gründet:

Der Unfall kommt nicht aus einem für den Menschen unverfügbaren Außen, sondern aus dem Kern der Zivilisation, genauer gesagt: aus ihrer technischen, logistischen, praktischen Basis, die überhaupt erst durch den Störfall dramatisch ins Bewusstsein tritt.<sup>12</sup>

Paul Virilio hat diese Verschränkung von Unfall und Technologie, den Unfall als »notwendige Bedingung der Möglichkeit von Technik«<sup>13</sup> prägnant als epistemisches Szenario wechselseitiger Hervorbringung, als »archäotechnologische Erfindung«<sup>14</sup> ausformuliert:

Das Segel- oder Dampfschiff zu erfinden, bedeutet *den Schiffbruch zu erfinden*. Die Eisenbahn zu erfinden, bedeutet, *das Eisenbahnglück* des

9 Vgl. Elsaesser: »The ›Return‹ of 3-D«, S. 217.

10 Die dem Publikum von *L'arrivée d'un train en gare de La Ciotat* zugeschriebene Fluchtreaktion aus Furcht, der Zug könne die Leinwand durchbrechen, gilt zwar als kontrafaktische Zuschreibung – vor dem Hintergrund des Unfalls von Zug Nr. 56 erscheint sie aber nicht völlig abwegig, vgl. Strathausen: *The Look of Things*, S. 35ff.

11 Vgl. Beckman: *Crash*.

12 Horn: »Die Zukunft der Dinge«, S. 31.

13 Kassung: »Einleitung«, S. 9.

14 Virilio: *Der eigentliche Unfall*, S. 24.

Entgleisens zu *erfinden*. Das private Automobil zu erfinden, bedeutet die *Produktion der Massenkarambolage* auf der Autobahn.<sup>15</sup>

Wenn der Unfall dergestalt an der Technologie »schmarotzt«<sup>16</sup>, dann gehört er ihr aber eben symbiotisch auch zu. Im Unfall manifestiert sich nicht weniger als eine *mögliche* Seinsweise der Technologie selbst. Im unwesentlichen Zufall des Unfallgeschehens offenbart sich so doch eine Wahrheit über das Wesen der Technologie selbst, »ist *das, was geschieht* (*accidens*) eine Art Analyse, eine Techno-Analyse dessen, was allem Wissen *zugrundeliegt* (*substare*).«<sup>17</sup> Dergestalt sind dann auch philosophische Akzidenz und das technokulturell Zufällige des Unfalls wieder aufeinander bezogen.<sup>18</sup>

#### NORMALIZATION OF DEVIANCE: SOZIOTECHNIK DES UNFALLS

Inwiefern aber *analysiert* – im Sinne Virilios – der Unfall von Zug Nr. 56 die Technologie der Eisenbahn, welche wesentliche Möglichkeit treibt sein unwesentlicher Zufall hervor? Zunächst zeigt er auf, dass eine Technologie niemals nur technisch, sondern in soziale Gefüge und Praktiken eingebettet ist: Der Unfall ist nicht bloß ein – mutmaßlich – technischer (die womöglich defekte Bremse), sondern eine komplexe Gemengelage aus technischen und menschlichen Akteuren und der Kultur ihrer Vernetzung und Organisation. Da ist erstens der Zeitdruck, die siebenminütige Verspätung, die den *Fahrplan* durcheinander zu bringen droht; zweitens die *Druckluftbremse*, erfunden um Unfälle abzuwenden oder abzuschwächen; drittens das *Vertrauen* des Lokführers, die Druckluftbremse dort nutzen zu können, wo es eigentlich untersagt ist – ein Vertrauen, das der prinzipiellen Zuverlässigkeit der Bremse geschuldet ist; viertens das verschlossene *Notventil*, dessen regelkonforme Bedienung schon häufiger vernachlässigt wurde; fünftens der *Kopfbahnhof*, der scheiterndes Abbremsen weniger verzeiht als ein Durchgangsbahnhof, aus einer Fehlbremung einen gewaltigen Unfall werden lässt.

Aus einem vermeintlich simplen technischen Versagen, bzw. einem einfachen menschlichen Fehler wird in der Rekonstruktion rasch eine verwirrende Gemengelage aus ökonomischen Erfordernissen, Technikvertrauen, Sicherheitskultur und Infrastruktur. Was Diane Vaughan anhand eines ganz anderen, technologisch wie organisational ungleich komplexeren Unfalls festhält, der sich über einhundert Jahre später ereignen wird, gilt zumindest in Teilen auch schon für den Fenstersturz von Zug Nr. 56:

---

15 Ebd.

16 Ebd., S. 25.

17 Ebd.

18 Vgl. für eine neurophilosophische Verbindung von Akzidenz und neuronaler Plastizität als Form des biologisch Zufälligen Malabou: *Ontologie des Akzidentiellen*.

It shows how mistake, mishap, and disaster are socially organized and systematically produced by social structures. No extraordinary actions by individuals explain what happened: no intentional managerial wrongdoing, no rule violations, no conspiracy. The cause of disaster was a mistake embedded in the banality of organizational life and facilitated by an environment of scarcity and competition, elite bargaining, uncertain technology, incrementalism, patterns of information, routinization, organizational and interorganizational structures, and a complex culture.<sup>19</sup>

Unfälle fördern so schlaglichtartig jene Dinge, Prozesse und Verhaltensweisen ans grelle Tageslicht, die als »normalization of deviance«<sup>20</sup> unterhalb der Schwelle der Beobachtung auch zuvor schon gewirkt haben, sich inkrementell steigern, aber erst im Unfall ereignishaft verdichten.<sup>21</sup>

Vaughan zeigt dies in überwältigender Detailfülle anhand des *Challenger*-Unglücks vom 28.01.1986 auf. Das Space Shuttle explodierte 73 Sekunden nach dem Start, alle sieben Crewmitglieder starben – darunter die Lehrerin Christa McAuliffe, die im Rahmen des Programms *Teacher in Space* Unterricht per Fernsehübertragung aus dem Weltall geben sollte. Die technische Ursache des Unglücks – ein poröser Dichtungsring in den Feststoffraketen – ist eben keine *bloß* technische Ursache, weil das Wissen um das fehleranfällige Design der Dichtungen organisationell sehr wohl zirkulierte und es – u.a. in Anbetracht der extremen Wetterbedingungen vor dem Start, die das katastrophische Potential hatten, das Material der Dichtungsringe über die Maße zu strapazieren – entsprechende Warnungen vor dem Start gab. Gerade weil aber in der Vergangenheit alles gut gegangen war, schien das Risiko tolerabel zu sein, wurde organisationell normalisiert<sup>22</sup>, ohne auf einzelne Akteure und deren schlechte Absichten zuschreibbar zu sein: »Der Unfall ist ein Geschehen ohne Akteur und Intention – er ›stößt zu.«<sup>23</sup>

Auch erscheint er ob der komplexen Akteur-Netzwerke technischer Systeme als geografisch distribuiertes Geschehen: Das Space Shuttle explodiert nach dem Start von Cape Canaveral über dem Atlantischen Ozean, die fehlerhaften Gummidichtungen aber wurden in Ogden, Utah verbaut, die Entscheidung, mit ihnen zu starten, wurde im Nicht-Ort der Telefonkonferenz irgendwo zwischen Utah, Texas, Florida, Kalifornien und Alabama getroffen.<sup>24</sup>

19 Vaughan: *The Challenger Launch Decision*, S. XIV.

20 Ebd., S. 394.

21 Es verunfallt – wie Charles Perrow u.a. anhand des Reaktorunfalls von *Three Mile Island* zeigt – immer ein komplexes System, das die Katastrophe als Regelfall, als »normal accident« mit hervorbringt (vgl. Perrow: *Normal Accidents*).

22 Vgl. Vaughan: *The Challenger Launch Decision* sowie Collins/Pinch: »Auf den Start reduziert«.

23 Horn: *Die Zukunft der Dinge*, S. 31.

24 Vgl. Vaughan: *The Challenger Launch Decision*.

## UNFALLBILDER



Abb. 2: Explosion des Space Shuttles Challenger am 28.01.1986

Die komplexe »power of structure and culture«<sup>25</sup>, die das Space Shuttle verunfallen lässt, hat kürzlich auch die Netflix-Dokuserie *Challenger: The Final Flight* eindrücklich dargestellt. Dabei wurde auch die Dynamik medialer Aufmerksamkeitsgenerierung für das Raumfahrtprogramm allgemein und den *Teacher Flight* im Besonderen als systematischer Teil des kollektiven Entscheidungsdrucks hervorgehoben: Massenmedien produzieren Unfälle mit, indem sie zu riskantem Handeln anreizen, dessen Gelingen heroisieren und damit gleichfalls Abweichungen einem Normalisierungsdruck aussetzen. Nicht zufällig sind auch die Bilder der explodierenden Raumfähre (vgl. Abb. 2) zu ikonischen Unfallbildern geworden, wurden sie doch in der televisuellen Live-Übertragung millionfach bezeugt und im Nachgang des Geschehens unzählig oft wiederholt.

Bemerkenswert an diesen Bildern des Challenger-Unglücks ist ihr Verhältnis zur Sichtbarkeit: Sie zeigen einen Unfall gerade indem sie den Entzug des Sichtbaren festhalten. Wo vorher noch eine klar identifizierbare Raumfähre ihre Bahn durch den Himmel zog, ist hier nur noch eine tendenziell chaotische,

---

25 Ebd., S. XV.

unstrukturierte Ansammlung von Rauch(spuren) zu sehen, die Sichtbarkeit entzieht, fraglich werden lässt, was wir da eigentlich sehen. In diesem Sinne eines Reflexivwerdens von Wahrnehmungsbedingungen sind Unfallbilder unabdingbar von – zuweilen unheimlicher – ästhetischer Qualität. Dies haben sie mit anderen katastrophischen Bildern gemein<sup>26</sup> – man denke etwa an die Rauchwolken des 11. September.<sup>27</sup> Ihr unheimlicher Charakter liegt im Bezug zum Leid, das in diesen Bildern zugleich an- und abwesend, dokumentiert, aber nicht repräsentiert ist. Darin rühren Unfallbilder auch in besonderer Weise an jenen Doppelstatus von Medien, den Susan Sontag für die Fotografie reklamiert hat, nämlich Dokument und Kunst zugleich zu sein.<sup>28</sup>

Zugleich gibt es eine spezifische Ökonomie der Unfallrepräsentation: Bestimmte Unfallbilder sind gerade deshalb spektakulär, weil sie Seltenheit haben. Glücklicherweise explodieren Atomkraftwerke nicht regelmäßig, brechen Raumfähren nicht andauernd auseinander, stürzen Flugzeuge nicht täglich ab. Der Ereigniswert dieser Bilder ist ihrer Rarität geschuldet. Umgekehrt sind etwa Unfälle im Straßenverkehr so alltäglich, ihre Bilder so gewöhnlich geworden, dass sie kaum Ereigniswert haben, nur als normalisierte »Frequenz« und »Rauschen«<sup>29</sup> wahrnehmbar sind, zumal sie sich verteilt, nicht verdichtet ereignen.<sup>30</sup>

In der Hochphase der Covid19-Pandemie zirkulierte so das u.a. vom bayrischen Ministerpräsidenten Markus Söder und Gesundheitsminister Karl Lauterbach aufgegriffene Sprachbild des Absturzes (»Jeder Tag ein Flugzeugabsturz«) und eben nicht des Autounfalls, um dem distribuierten und singularisierten pandemischen Sterben über die Ereigniskategorie des katastrophischen Unfalls Gewicht zu verleihen.

## ZEITLICHKEIT DES UNFALLS: LATENZ UND NACHTRÄGLICHKEIT

Die Pandemie als Unfall zu denken, impliziert dabei aber auch – und das hat dieses Sprachbild politisch auch kontrovers werden lassen – Vermeidbarkeit: So sehr Unfälle infrastrukturell und aufmerksamkeitslogisch normalisiert sind, so sehr sind sie jedoch als negative Kausalitäten gerahmt, die – hätte man nur von ihnen gewusst – prinzipiell hätten vermieden werden können. Der Unfall »stößt zu«<sup>31</sup>, aber nicht

26 Vgl. etwa – mit Fokus auf die Photographie – Stiegler: »Katastrophen und ihre Bilder«.

27 Vgl. Chéroux: *Diplopie*, S. 24ff.

28 Vgl. Sontag: *Das Leiden anderer betrachten*, S. 89f.

29 Bickenbach/Stolzke: *Die Geschwindigkeitsfabrik*, S. 14.

30 Für das Jahr 2021 sind in Deutschland etwa über 2,3 Millionen Unfälle im Straßenverkehr mit 323.129 Verletzten und 2562 Getöteten registriert worden, vgl. Statistisches Bundesamt: »Verkehrsunfälle 2021«.

31 Horn: *Die Zukunft der Dinge*, S. 31.

als ontologisch, sondern als epistemisch anderes, das auf Grenzen der Wissensordnungen verweist.<sup>32</sup>

In die epistemische Konfiguration des Unfalls schreibt sich damit eine Zeitordnung ein, die sich zum einen durch das Zuspätkommen der Vernunft – der Unfall hat sich schon ereignet, wurde nicht verhindert –, zum anderen durch die vorgängige Allgegenwart der Ursache – sobald man weiß, was passiert ist, hätte man es immer schon wissen können – auszeichnet. Der Unfall rührt damit an eine doppelte Zeitordnung, die Lorenz Engell anhand der Tempuskonstruktionen in Friedrich Kittlers Mediengeschichte und -theorie als Zeitfigur des »Seither immer schon«<sup>33</sup> designiert hat: »Erst seitdem wir Medien haben, begreifen wir, wie die Welt immer schon gewesen war.«<sup>34</sup> Um das auf den Unfall umzuwenden: Erst seitdem am 28. Januar 1986 die Challenger explodierte/am 3. Juni 1998 der ICE 884 in Eschede entgleiste/ab dem 11. März 2011 die Reaktorkerne in Fukushima schmolzen, wissen wir, dass die Dichtungsringe immer schon fehl konstruiert/die Zugräder immer schon verschleißanfällig/Atomkraftwerke immer schon mit unbeherrschbarem Risiko versehen waren.

Diese doppelte Temporalität von epistemischer Nachträglichkeit (»immer schon«) und prognostischer Latenz (»seither«), die den Unfall in die Vergangenheit weist, um ihn in der Zukunft zu bannen, verweist auf zwei zeitsensitive medienkulturelle Praktiken, die sich auf den Unfall richten, nämlich Rekonstruktion und Antizipation. Unfallforensik und -imagination gehen dergestalt Hand in Hand.<sup>35</sup>

Aus Sicht der Präventionskulturen, die sich um den Unfall herum bilden, erscheint der Unfall als imaginiertes oder simuliertes, jedenfalls erwartbares zukünftiges Ereignis *waiting to happen*, zu dessen Vermeidung die involvierten Akteur-Netzwerke und Handlungsgefüge aktiv verändert, umgelenkt werden müssen. Der Unfall erscheint als Steuerungsproblem.<sup>36</sup> Heterogene und profane Gegenstände wie Checklisten, Protokolle, Linien und Schilder werden hier ebenso relevant wie gouvernementale Trainingsprogramme und Schulungen, institutionelle Akteure wie z.B. der TÜV, infrastrukturierende Normen und Standards, aber auch Sensoren, Assistenzsysteme, Autopiloten und Simulatoren.

Für die Unfallrekonstruktion hingegen erscheint der Unfall als zu rekonstruierendes vergangenes Ereignis, dessen Bedingungen möglichst punktgenau herauspräpariert werden müssen, einerseits um selbst präventiv als Wissen wirksam zu werden, andererseits um Fragen nach Verantwortung und Haftung zu bestimmen. Der Unfall ist hier primär Tat und Tun und mithin epistemisches, ethisches und

---

32 Vgl. Kassung 2009.

33 Engell: »Immer schon« und »Seither«, S. 226.

34 Ebd.

35 Vgl. Horn: »Die Zukunft der Dinge«, S. 27f.

36 Vgl. Pias: »Störung als Normalfall«.

juridisches Problem, dessen Akteur-Netzwerke entwirrt und Operationsketten mittels forensischer Medien<sup>37</sup> entfädelt werden müssen.

Durch die Reflexion auf die Kulturen des Unfalls lässt sich so erstens danach fragen, ob und wie die Steuerung komplexer Gefüge von Menschen, Dingen und Operationen gelingen kann<sup>38</sup>, zweitens danach, ob und wie Verantwortung in diesen Handlungsgefügen situiert werden kann.

## VISION ZERO: UNFALLVERMEIDUNG

Als Utopie oder Phantasma ist Bemühungen um Unfallinvestigation und -prävention eine *Vision Zero* einbeschrieben, die prinzipiell jeden einzelnen Unfall als vermeidbar ansieht. Als politisches Programm wurde die *Vision Zero* dem Bereich des Arbeitsschutzes entnommen und spielt derzeit als Konzept für zukünftige Verkehrssicherheit eine prägnante diskursive Rolle. Eine Welt ohne die Möglichkeit des Unfalls aber scheint kaum denkbar: Sofern Körper im geteilten Medium des physischen Raums sich fortbewegen, ist ihre Kollision nur eine Frage der Wahrscheinlichkeit, der Unfall mithin stochastische Normalität. Gemeint ist bei der *Vision Zero* daher zumeist nicht die völlige Vermeidung von Unfällen per se, sondern vor allem von tödlichen Unfällen.<sup>39</sup>

Die Unterscheidung zwischen hinnehmbaren (nicht-tödlichen) und nicht-hinnehmbaren (tödlichen) Unfällen nimmt dabei anthropozentrischen Bezug auf den menschlichen Körper als Maßstab der Verkehrsgestaltung. Auch hier erweist sich bei näherer Hinsicht eine wesentliche Schwierigkeit, harmlose von harmvollen Unfällen zu scheiden: Denn basaler Zweck des Verkehrs – sei es per Pferd, Roller, e-Scooter, Fahrrad, Auto, Zug, Boot, Flugzeug, etc. – ist zweifellos die Beschleunigung von Körpern im Raum und damit notwendigerweise die Erhöhung ihrer potentiell destruktiven kinetischen Energie. Geschwindigkeit »ist Traum und Risiko, Ästhetik, Unfallursache und Ziel zugleich.«<sup>40</sup> Auch wenn die *Vision Zero* durchaus stimmig für eine Absenkung von Geschwindigkeiten als zentrale Maßnahme zur Vermeidung tödlicher Unfälle argumentiert<sup>41</sup> und darüber hinaus zahlreiche sinnvolle Maßnahmen zur Reduktion von Unfällen wie Unfallfolgen vorschlägt, so verfehlt die differenzsetzende Kategorie der »Belastungsgrenzen menschlicher Körper«<sup>42</sup> für eine Unterscheidung von tödlichen und nicht-tödlichen Unfällen doch die prinzipielle Unmöglichkeit, die maschinelle Beschleunigung von Körpern vom

37 Vgl. Siegel: *Forensic Media*; vgl. auch Rothöhler: *Medien der Forensik*; Schuppli: *Material Witness*.

38 Vgl. für die Beschreibung eines Positivbeispiels, nämlich die US-amerikanische Flugsicherung, Vaughan: *Dead Reckoning*.

39 Vgl. z.B. Verkehrsclub Deutschland: »VCD Masterplan Vision Zero«.

40 Bickenbach/Stolzke: *Die Geschwindigkeitsfabrik*, S. 26.

41 Vgl. Verkehrsclub Deutschland: »VC Masterplan Vision Zero«, S. 4.

42 Ebd., S. 2.

destruktiven Potential der Geschwindigkeit zu trennen. Die Leistungsgrenzen menschlicher Körper zu übersteigen ist schlichter Zweck von Transportmitteln.<sup>43</sup> So sehr Unfallvermeidung und Denormalisierung von Unfallgeschehen ethisch geboten sein mögen, so unmöglich erscheint es vor dem Hintergrund eines post-anthropozentrischen Technikbegriffs, den tödlichen Unfall *als Möglichkeit* per se aus der Welt zu schaffen.

## STÖRUNG, KRISE, KATASTROPHIE: SEMANTISCHES UMFELD DES UNFALLS

Überhaupt besteht keine prinzipielle Notwendigkeit, den Begriff des Unfalls auf die Involvierung von Menschen zu beschränken: Zwei unbemannte Drohnen, die im Luftraum zusammenstoßen und dabei beschädigt werden, verunfallen zweifellos. Damit wäre zugleich eine wichtige Differenz zu einer anderen, auch kulturwissenschaftlich bedeutsamen Kategorie des Zwischenfalls gesetzt, nämlich der Störung.<sup>44</sup> Während Störungen die Leistungsfähigkeit eines Systems temporär herabsetzen, um sie danach wiederherzustellen (oder gar zu steigern), impliziert die Rede vom Unfall eine Beschädigung oder (in Bezug auf lebende Körper) Verletzung. Störungen können produktiv sein, Unfälle traumatisch.

Das Denken des Unfalls ist somit eminent materialistisch: Es impliziert die tendenziell gewaltsame Kollision und Deformierung physischer Entitäten. Eine zwischenmenschliche Beziehung z.B. kann sicherlich eine Störung erfahren, aber nicht (oder allenfalls metaphorisch) verunfallen. Gleichermaßen können Störungen aus Unfällen entstehen, ja in den (auch materiellen) Folgen sogar bedeutsamer sein als der Unfall selbst. Der Stau als Unfallfolge und Störung des Verkehrssystems wäre hierfür einschlägig. Die Havarie der *Ever Given* im Suezkanal am 23. März 2021 (vgl. Abb. 3) ist das sinnfälligste Beispiel.

Der Unfall an sich ist hier nahezu harmlos: *Marginal beschädigt* wird die Uferbefestigung durch das sich im Kanal querstellende und im Sand verkeilende Frachtschiff sowie – ebenfalls leicht – die *Ever Given* selbst. Erheblichst gestört aber werden durch den Stau von mehreren hundert Containerschiffen vor den Kanaleinfahrten ganze globale Lieferketten. Zugleich gehört die Störung dem Unfall als Latenzfigur zu: Eine nicht adäquat behobene Störung vermag stets zum veritablen Unfall aufwachsen.

43 An diesen Zweck heften sich jedoch noch weitere, allen voran Fragen der Raumerobierung und -kontrolle, vgl. Virilio: *Geschwindigkeit und Politik*.

44 Vgl. Gansel/Ächtler: *Das »Prinzip Störung«*; Kümmel/Schüttpelz: *Signale der Störung*; Koch u.a.: *Disruption in the Arts*.



Abb. 3: Satellitenaufnahme der Ever Given im Suezkanal am 25.03.2021

Am anderen Ende der Störfallskala steht die Katastrophe als Eskalation des Unfalls: In der Katastrophe wird nicht nur etwas beschädigt, sondern ein ganzes System zerstört. Während der Unfall tendenziell lokaler Natur ist, erfassen Katastrophen ganze Systeme, zerstören oder vernichten diese und sind damit von langer Dauer.

Virilio subsummiert die Katastrophe im abweichenden Sprachgebrauch unter den Nenner des Unfalls, entwickelt ein Spektrum, das vom »lokalen Unfall« – mit dem Untergang der Titanic am 14. April 1912 als Paradigma – über den »globalen« oder »ökologischen Unfall« bis zum »vollständige[n] Unfall« reicht, bei dem sich »die Schäden des Fortschritts nicht nur auf den gesamten geophysikalischen Raum erstrecken, sondern vor allem auf jahrhundertelange Zeiträume«<sup>45</sup>. Die hier implizierte Unumkehrbarkeit, die – im etymologischen Sinne – tragische Ereigniswende, welche der »vollständige Unfall« impliziert, legt die Katastrophe<sup>46</sup> als geeigneteres Begriffsregister jedoch nahe. Das – etymologisch eher dem Astrologischen entspringende – Desaster wäre am ehesten als kleinere Version der Katastrophe oder eben als größerer Unfall zu verstehen.<sup>47</sup>

45 Virilio: Der eigentliche Unfall, S. 25f.

46 Der Begriff stammt vom Griechischen *katastrōphé*, meint dort »Umkehr, Wendung«, speziell den »Umschwung der Handlung in der Tragödie« (DWDS: »Katastrophe«).

47 Abweichend davon positioniert Blanchot den Begriff des Desasters als religiös unverfängliche Alternative zur Shoah (vgl. Blanchot: Die Schrift des Desasters).

Die Krise hingegen teilt mit der Katastrophe den Bezug zur Dauer, steht funktionslogisch aber eher auf Seiten der Störung: Krisen bezeichnen Bedrohungslagen, auch im systemischen Sinne, implizieren aber keine akute Verletzung, Beschädigung, Zerstörung; sie können daher auch von episodischer Natur sein und signifizieren kürzere Dauern. Strittig wird diese terminologische Differenz in der Diskussion der anthropogenen Erderwärmung: Als Alternative zur falschen Neutralität des *Klimawandels* wurden die Begriffe der *Klimakrise* und *Klimakatastrophe* ebenso angeboten wie *Klimakollaps* und *Klimanotstand*.<sup>48</sup>

Völlig trennscharf scheint es kaum möglich den Unfall – zumal über Sprachgrenzen hinweg – zu bestimmen. Differenzlogisch lässt sich der Unfall in das Feld der diversen Störfälle, zu denen er unabdingbar Schnittmengen besitzt, aber mithin wie folgt einordnen: Unfälle führen *erstens* (ungleich der Störung) zu Schäden, sind also eminent *materiell* in ihren Effekten; sie sind *zweitens* (anders als die Katastrophe) von *räumlich begrenztem* Charakter, ihnen eignet also eine spezifische Lokalität; überdies sind Unfälle *drittens* (im Unterschied zur Krise) auch *zeitlich begrenzt*, ereignishaft; *viertens* unterliegen sie (anders als Unglück und reiner Zufall) einer *kausalen* – wenn auch erst nachträglich eruierbaren – Determination.

## ZU DEN BEITRÄGEN

Die hier versammelten Beiträge thematisieren den Unfall, die medienkulturellen Praktiken der Prävention und Investigation, die sich auf ihn richten, in der gesamten Bandbreite des aufgerufenen Begriffsfeldes sowie in unterschiedlichen Skalierungen: Von den kleinen, unscheinbaren Unfällen des Haushalts über die Störung industrieller Produktion sowie den Verkehrsunfall in seinen unterschiedlichen Modalitäten (Rad, Auto) reicht das aufgerufene Störfallspektrum bis zum Unfall im Weltraum und Flugzeugabsturz sowie noch darüberhinaus zum existenziellen Scheitern.

Die unterschiedlichen Zeitlichkeiten des Unfalls werden dabei ebenfalls aufgerufen: die Nachträglichkeit in der Rekonstruktion komplexer Handlungsabläufe per Unfallbericht sowie des maschinellen Lernens aus Unfällen kommt ebenso zur Sprache wie die alltägliche Antizipation von Gefahren, deren prospektive Bewältigung via Veranschaulichung und Simulation sowie die spezifische Zeitlichkeit akuter Störungsbewältigung im improvisierten Workaround.

Den Auftakt macht *Christoph Ernst* mit einer minutiösen Rekonstruktion des Abschusses von Iran-Air-Flug 655 durch den US-amerikanischen Lenkwaffenkreuzer *USS Vincennes* im Persischen Golf am 3. Juli 1988. Im Kontext einer medienwissenschaftlichen Diskussion um autonome Waffensysteme nutzt Ernst das Beispiel, um die Frage nach der Zurechnung des Unglücks auf menschliche oder maschinelle Akteure aufzuwerfen und interfacetheoretisch sowie diagrammatologisch zu

---

48 Vgl. für die Dekonstruktion des Zwiespalts zwischen Deskription und Performanz in Bezug auf das (wissenschaftliche) Sprechen über das Klima auch Latour: *Kampf um Gaia*, S. 86ff.

unterlaufen. An der Schnittstelle von maschineller Informationsproduktion und -repräsentation sowie humaner Kognition und Handlung verortet und theoretisiert Ernst das *Lagebild* als in militärtechnische Operationsketten verstrickte Variante des operativen Bildes und wesentliche Komponente autonomer Systeme. Nach der Möglichkeit der Unfallvermeidung zu fragen, so Ernst, bedeute im Kontext autonomer Waffensysteme mithin nach der Möglichkeit zu fragen, alternative Lagebilder hervorzubringen.

Mit Bezug auf die Nahzukunftstechnologie des autonomen Fahrens hebt *Florian Sprenger* auf das Versprechen möglicher Unfallvermeidung durch Fahrassistenzsysteme ab und bemängelt die Prämissen dieses Automatisierungsphantasmas: Automobile Unfälle, so Sprenger, seien eben nicht nur menschlichem Versagen zuzuschreiben – und entsprechend durch überlegene Technologie aus der Welt zu schaffen – sondern Effekt der faktischen Infrastrukturen automobilen Verkehrs. Dies gilt dann für das autonome Fahren nochmal besonders: Denn das maschinell lernende Fahrzeug ist auf die Hervorbringung realweltlicher Unfälle angewiesen, um überhaupt deren Vermeidung einzuüben. Sprenger schlägt, im Anschluss an die aristotelische Unterscheidung von *tyche* und *automaton*, die neue Kategorie des »unintendiert intendierten Unfalls« zur Theoretisierung algorithmisch unverhinderter Unfälle vor.

Gleichfalls im Feld der Mobilität, aber aus anderer Perspektive, nämlich der vulnerablen Position von Radfahrenden, argumentiert *Julia Bee* für die Kategorie des »Beinahe\_Unfalls« als Latenzerscheinung des Unfalls unterhalb der Ereignisschwelle. Die empirisch durch Interviews gestützte These ubiquitärer Anwesenheit des Unfalls auch im Moment seiner Abwesenheit rückt dabei die Alltagspraktiken der Unfallantizipation, -imagination und -kommunikation in den Blick, die Radfahrende insbesondere in autozentrischen Mobilitätsumgebungen anwenden, um latente Gefahren und damit verbundene Ängste zu bannen und bewältigen. Die Bilder, Erzählungen und Wahrnehmungsmodi des »Beinahe\_Unfalls« erweisen sich so als alltagstaktisch bedeutsames mediales Moment von Fahrradmobilität.

Im Register des alltäglichen Unfalls verortet sich auch der Beitrag von *Felix Hüttemann*: Mit der Fokussierung von Haushaltsunfällen thematisiert der Verfasser die »Medialität von Wohnumgebungen«. Insbesondere dort, wo Häuser und Wohnungen medientechnisch zu – mehr oder weniger – smarten Heimen hochgerüstet werden, wohnt der Unfall – ganz nach Virilio, aber auch Freud – als Unheimliches den eigenen vier Wänden auch inne. Wo die vermeintlich trivialen oder selbstverständlichen Vermittlungsleistungen der Dinge scheitern, Hüttemann nutzt hier Thackers Begriff der »Antivermittlung«, wird mithin das Mitwirken non-humaner Akteure am Alltagsverzug auch besonders sichtbar. Diese Sichtbarkeit des Unsichtbaren weist Hüttemann abschließend anhand einer prägnanten Analyse der Unfallkaskaden in der schwarzen Komödie *A Film with Me in It* aus.

Wie Massenmedien zur Unfallprävention erziehen möchten, beschreibt *Sigrun Lehnert* in ihrem Beitrag anhand der humoristischen Unfallstories in den Kino-Wochenschauen der 1950er- und 1960er-Jahre, die vor allem Verkehrs-, Haushalts-

und Arbeitsunfälle behandeln. Sie identifiziert dabei drei Darstellungsparadigmen: Von der direkten Repräsentation von Unfallgeschehen in der Frühphase der Unfallstories, die auch mit ganz direkten Tipps zur Unfallvermeidung einhergehen, wandeln sich die Inszenierungsstrategien zunächst zur indirekten Repräsentation, die Unfälle antizipiert, visuell aber nicht mehr ausführt, sondern zum imaginativen Nachvollzug einlädt. Schließlich erreichen sie das medial reflexive Niveau ironischer oder zynischer Provokation, die auch den eigenen pädagogischen Anspruch des Programms durch die Formulierung von Tipps zur Produktion von Unfällen ironisiert. Hieran lässt sich das rasche mediale Vertrautwerden mit Unfallbildern sowie die zunehmende Schwierigkeit, Unfälle ästhetisch zu denormalisieren, ablesen.

Eine geglückte Unfallbewältigung beschreibt *Nicolas Oxen* in seiner Rekonstruktion des historischen Unglücks von Apollo 13 (1970) sowie dessen Verfilmung (1995). Oxen identifiziert dabei den Workaround als entscheidendes Merkmal der Entstörung des Unfallgeschehens und analysiert – vor allem mit Bezug auf den improvisierten Luftfilter an Bord von Apollo 13 – dessen materielle, praktische und temporale Logik im Anschluss an Wissenschafts- und Technikforschung einerseits, mit Bezug auf die Prozessphilosophie andererseits. In Improvisation und Zweckentfremdung sieht er dabei keine marginalen, sondern auf die disruptive Temporalität des Unfalls zentral zugeschnittene Taktiken, die für jegliche Störungsbewältigung von Bedeutung sein können.

Mit dem Simulator rückt sodann *Jens Schröter* ein »Medium der Unfallverhinderung« in den Blick, ohne welches insbesondere Hochrisikotechnologien kaum denkbar wären, da – etwa beim Atomkraftwerk – ein empirischer Unfall als Lernobjekt nicht hinnehmbar wäre. Entgegen der breiten Beschäftigung mit (Computer-)Simulationen, so stellt Schröter dabei fest, ist der Simulator als Gegenstand in den Medien- und Kulturwissenschaften merkwürdig wenig thematisiert worden. Dabei werfen Simulatoren, wie Schröter im Anschluss insbesondere an Blumenberg diskutiert, wichtige Fragen nach Imagination und Fiktionalisierung von Unfallgeschehen auf, die im Gegensatz zur performativen Simulation referentiellen Anspruch haben und immer auch schon Nutzer:innensubjekte implizieren.

Auf Basis empirischer Feldforschung in einem Industriebetrieb beschreibt *Benjamin Doubali* in seinem Beitrag Verfahren und Mechanismen der Entstörung von digitalisierten Betriebsabläufen (»Industrie 4.0«). Aufbauend auf Theorien verteilter Kognition untersucht er Präventions- und Koordinationsleistungen, die an Medien, Algorithmen und materielle Objekte übergeben werden. Störungen und Pannen dienen hier auch der Heuristik wissenschaftlicher Erkenntnis: An ihnen wird für Doubali jenes unsichtbare Mitwirken computationaler und materieller Akteure techniksoziologisch beobachtbar und sinnfällig, das für die Stabilisierung kritischer Handlungs- und Werkketten unabdingbar ist.

In Richtung des Scheiterns weitet schließlich *Sebastian R. Richter* das durch den Unfall aufgespannte semantische Feld. Anhand eines existenzialphilosophischen Begriffs von Scheitern als Akzidenz, den Richter bei Karl Jaspers herausarbeitet, entwickelt Richter das Konzept einer »Mimesis des Akzidentiellen«, die er als

ästhetische Strategie in der Videospieldreihe *The Walking Dead* sowie in *2001 – A Space Odyssey* analysiert.

Außerhalb des Unfall-Schwerpunkts findet sich außerdem eine Rezension zu Aaron Benanavs *Automatisierung und die Zukunft der Arbeit*, in der Daniel Nübold und Ernst Lohoff argumentieren, dass Benanavs Vision einer Welt ohne Mangel dort überzeuge, wo sie u.a. mit Hilfe von Science-Fiction und Utopie den Kapitalismus imaginativ überwindet, als Analyse empirischer kapitalistischer Wirklichkeit aber selbst mangelbehaftet bleibt.

## DANK

An der Konzeption dieses Hefts war in der Frühphase Dana Adscheid maßgeblich beteiligt, der ich dafür sehr danke. Für die Finanzierung danke ich Jens Schröter sehr. Jasmin Kathöfer gebührt herzlicher Dank für das Setzen des Manuskripts und die Gestaltung des Hefts.

## LITERATURVERZEICHNIS

- Alsdorf, Bridget: *Gawkers. Art and Audience in Late Nineteenth-Century France*. Princeton/Oxford 2022.
- Andersson, Linus/Sundin, Ebba: »Mobile bystanders and rubbernecks, disaster tourists, and helpers. Towards a theoretical framework for critically studying action possibilities at accident sites«, in: *Mobile Media & Communication*, Jg. 9, Nr. 3, 2021, S. 531-545.
- Beckman, Karen: *Crash. Cinema and the Politics of Speed and Stasis*. Durham/London 2010.
- Bickenbach, Matthias/Stolzke, Michael: *Die Geschwindigkeitsfabrik. Eine fragmentarische Kulturgeschichte des Autounfalls*. Berlin 2014.
- Blanchot, Maurice: *Die Schrift des Desasters*. München 2005.
- Chéroux, Clément: *Diplopie. Bildpolitik des II. September*. Konstanz 2011.
- Collins, Harry/Pinch, Trevor J.: »Auf den Start reduziert: Das Challenger-Unglück«, in: *Kassung: Die Unordnung der Dinge*, S. 153-181.
- DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache: »Katastrophe«, hgg. v. d. Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, <https://www.dwds.de/wb/etymwb/Katastrophe>, 31.07.2022.
- Elsaesser, Thomas: »The ›Return‹ of 3-D: On Some of the Logics and Genealogies of the Imagte in the Twenty-First Century«, in: *Critical Inquiry*, Jg. 39, Nr. 2, 2013, S. 217-246.
- Engell, Lorenz: »›Immer schon‹ und ›Seither‹. Über zwei Zeitfiguren bei Friedrich Kittler und ihre Anthropographie«, in: Schröter, Jens/Heilmann, Till A. (Hrsg): *Friedrich Kittler. Neue Lektüren*. Wiesbaden 2022, S. 223-236.

- Gansel, Carsten/Ächtler, Norman (Hrsg.): Das ›Prinzip Störung‹ in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Berlin/Boston 2013.
- Horn, Eva: «Die Zukunft der Dinge. Imaginationen von Unfall und Sicherheit/The Future of Things. Imaginings of Accidents and Safety», in: Behemoth. A Journal on Civilisation, Jg. 4, Nr. 2, 2011, S. 27-57.
- Kassung, Christian: »Einleitung«, in: ders. Die Unordnung der Dinge, S. 9-15.
- Kassung, Christian (Hrsg.): Die Unordnung der Dinge. Eine Wissens- und Medien-geschichte des Unfalls. Bielefeld 2009.
- Koch, Lars/Nanz, Tobias/Pause, Johannes (Hrsg.): Disruption in the Arts. Textual, Visual, and Performative Strategies for Analyzing Societal Self-Descriptions. Berlin/Boston 2018.
- Kümmel, Albert/Schüttpelz, Erhard (Hrsg.): Signale der Störung. München 2003.
- Latour, Bruno: Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime. Berlin 2017.
- Malabou, Catherine: Ontologie des Akzidentiellen. Über die zerstörerische Plasti-zität des Gehirns. Berlin 2011.
- Mayer, Martin F.: »Akzidenz, akzidentiell«, in: Metzler Lexikon Philosophie, hgg. V. Peter Prechtel und Franz-Peter Burkhard, 2. Aufl., Stuttgart/Weimar 1999, S. 16.
- Perrow, Charles: Normal Accidents. Living With High-Risk Technologies. New York 1984.
- Pias, Claus: »Störung als Normalfall«, in: Zeitschrift für Kulturwissenschaften, H. 2, 2011, S. 27-43.
- Rabinovitz, Lauren: »More than the Movies: A History of Somatic Visual Culture through Hale's Tours, imax, and Motion Simulation Rides«, in: dies./Abraham Geil (Hrsg.): Memory Bytes. History, Technology, and Digital Culture. Durham/London 2004, S. 99-125.
- Rothöhler, Simon: Medien der Forensik. Bielefeld 2021.
- Schuppli, Susan: Material Witness. Media, Forensics, Evidence. Cambridge/London 2020.
- Siegel, Greg: Forensic Media. Reconstructing Accidents in Accelerated Modernity. Durham/London 2014.
- Sontag, Susan: Das Leiden anderer betrachten. 2. Aufl., Frankfurt a.M. 2008.
- Statistisches Bundesamt: »Verkehrsunfälle 2021: Neuer Tiefststand bei Verkehrs-toten und Verletzten«, Pressemitteilung Nr. 286 vom 7. Juli 2022, [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilun-gen/2022/07/PD22\\_286\\_46241.html;jsessio-nid=0101B195B14FADAD48AC1FF04A326881.live711](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilun-gen/2022/07/PD22_286_46241.html;jsessio-nid=0101B195B14FADAD48AC1FF04A326881.live711), 31.07.2022.

- Stiegler, Bernd: »Katastrophen und ihre Bilder. Unfälle in der Dunkelkammer als Gegenstand, Entdeckung und Verfahren«, in: Kassung: Die Unordnung der Dinge, S. 221-248.
- Strathausen, Carsten: *The Look of Things: Poetry and Vision around 1900*. Chapel Hill 2003.
- Vaughan, Diane: *The Challenger Launch Decision. Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA*. Chicago/London 2009.
- Vaughan, Diane: *Dead Reckoning. Air Traffic Control, System Effects, and Risk*. Chicago/London 2021.
- Verkehrsclub Deutschland: »VCD Masterplan Vision Zero«, Juni 2009, [https://www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Verkehrssicherheit/VCD\\_Masterplan\\_Vision\\_Zero\\_Kurzfassung\\_2009.pdf](https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Verkehrssicherheit/VCD_Masterplan_Vision_Zero_Kurzfassung_2009.pdf), 31.07.2022.
- Virilio, Paul: *Geschwindigkeit und Politik. Ein Essay zur Dromologie*. Berlin 1980.
- Virilio, Paul: *Der eigentliche Unfall*. Wien 2009.
- Wikipedia: »Accident ferroviaire de la gare Montparnasse«, [https://fr.wikipedia.org/wiki/Accident\\_ferroviaire\\_de\\_la\\_gare\\_Montparnasse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Accident_ferroviaire_de_la_gare_Montparnasse), 27.07.2022
- Wikipedia: »File:Train wreck at Montparnasse 1895.jpg«, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Train\\_wreck\\_at\\_Montparnasse\\_1895.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Train_wreck_at_Montparnasse_1895.jpg), 27.07.2022

#### FILM- UND SERIENVERZEICHNIS

- Challenger: The Final Flight* (Netflix 2020, C: Steven Leckart, Glen Zipper)
- Hugo* (USA 2011, R: Martin Scorsese)
- La Bête Humaine* (Frankreich 1938, R: Jean Renoir)
- L'Arrivée d'un train en gare de La Ciotat* (Frankreich 1896, R: Auguste und Louis Lumière)

#### MUSIKVERZEICHNIS

- Radiohead: »There There« (Album: *Hail to the Thief*, Parlophone, 2003), Songwriter: Thom Yorke, Ed O'Brien, Colin Greenwood, Jonny Greenwood, Philip Selway.

#### ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1: Unfall von Zug Nr. 56 am Gare Montparnasse, 22.10.1895, unbekannt: Fotograf:in, Copyright: gemeinfrei, Bearbeitung (Zuschnitt): D.M., [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Montparnasse\\_trainwreck\\_02.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Montparnasse_trainwreck_02.jpg), 30.07.2022.

Abb. 2: »Challenger accident after launch«, 28.01.1986, Copyright: NASA, <https://images.nasa.gov/details-S86-38989>, 02.08.2022.

Abb. 3: »Container Ship ›Ever Given‹ stuck in the Suez Canal, Egypt«, 25.03.2021, beinhaltet Copernicus Sentinel data 2021, Copyright: CC BY 2.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.en>), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Container\\_Ship\\_%27Ever\\_Given%27\\_stuck\\_in\\_the\\_Suez\\_Canal,\\_Egypt\\_-\\_March\\_24th,\\_2021\\_cropped.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Container_Ship_%27Ever_Given%27_stuck_in_the_Suez_Canal,_Egypt_-_March_24th,_2021_cropped.jpg), 31.07.2022.