



Spielzeitaufakt 2021: Intendant Florian Lutz probt „Wozzeck“ im Pandaeonium am Staatstheater Kassel. Fotos: Sebastian Hannak [4]

# Szenografie forscht

In Kassel entstand zum Spielzeitaufakt 2021 mit der Raumbühne „Pandaeonium“ ein modernes Logen-Total-Theater. Auditorium, Klang- und Szenenfläche wurden in diesem Aufbau zu einem Ort des gemeinschaftlichen Theatererlebnisses gemischt. Ein Schritt auf der Suche nach einer zeitgemäßen Form des Musiktheaters.

von Iris Abel

**W**ie kann man trotz der geltenden Abstandsregelungen und beschränkten Zuschauerzahlen große Opernwerke wie „Wozzeck“ oder „Tosca“ mit vollem Orchester, mit großem Chor und in ihrer Gänze als Erlebnis ermöglichen? Das fragte sich das Team um den neuen Intendanten des Staatstheaters Kassel, Florian Lutz, und entwickelte die Raumbühne „Pandaeonium“, die von September bis Ende Dezember 2021 für unterschiedliche Inszenierungen genutzt wurde. Das Pandaeonium selbst war ein dreistöckiger, hufeisenförmiger Einbau auf der Haupt-, Hinter- und den Seitenbühnen, der bis in den Zuschauerraum ragte. Da die Bühnenanlage im Staatstheater Kassel mit zwei Seiten- und einer Hinterbühne sehr weiträumig ist, war es möglich, die gesamte Bühnenfläche mit Aufbauten zu versehen. Ein 16 Meter langer Steg über der Hauptbühnenfläche verband diagonal die beiden Seitenbühnen miteinander, mehrere Treppen am und im Gerüstbau führten auf die zwei oberen Stockwerke. Die Gesamthöhe lag

bei 7,90 m, die Bodenhöhe der obersten Ebene bei 5,40 m. Die bis zu 250 Zuschauer saßen rings um die so entstandenen Bühnenspielflächen in dem dreistöckigen Einbau. Das Orchester wurde jeweils in der Mitte der Bühne platziert. Der Aufwand an Material für das Pandaeonium war enorm: Der verwendete Gerüstbau hatte eine Länge von insgesamt über hundert Metern. Ein ähnlich großes Projekt ist Mario Schomberg, kommissarischer Technischer Direktor am Staatstheater Kassel, noch nicht begegnet: „Es gibt natürlich immer wieder große Herausforderungen, die ein Bühnenbild oder Raumgestaltungen mit sich bringen, aber mit 60 Tonnen Gerüstmaterial war das schon etwas anderes. Das war ein tolles Projekt!“ Das ausgedehnte Raumkonzept auf den Bühnen mit verschiedenen Szenenflächen und unterschiedlichsten Sichtlinien war für ihn und das gesamte Team etwas ganz Neues. Zudem spielten sich vor dem Einbau die Planung und Vorbereitung im virtuellen Raum ab – ein Konzept, das aus seiner Sicht vollends aufging. „Da diese Form der Vorbereitung für uns neu war, mussten wir uns zu Beginn

erst einmal daran gewöhnen und einarbeiten. Als ich zur Bauprobe auf der Bühne das erste Mal eine VR-Brille trug und virtuell durch den Raum ging, war ich von dem Entwurf und dieser Arbeitsweise sehr überzeugt und begeistert!“

Wie immer wäre natürlich mehr Zeit für Planung und Produktion schön gewesen, betont Schomberg. Die ersten Gespräche für den aufwendigen Einbau starteten im November 2020, Premiere war schon Ende September 2021. Die Zeit war also sehr knapp, da auch behördliche Genehmigungen nötig waren. Dass alle Gewerke am Theater das aufwendige Projekt in dieser kurzen Zeit und unter den besonderen Bedingungen der Pandemie pünktlich umgesetzt haben, weiß er zu schätzen. Auch bauliche Maßnahmen für die Raumbühne wurden umgesetzt, dafür musste die Bauabteilung des Theaters zusätzlich noch Fremdfirmen koordinieren.

Und hat das digitale Arbeiten im Haus Spuren hinterlassen? Schomberg ist sicher: Die digitale Bauprobe wird immer mehr Einfluss nehmen, aber

Akteuren, wurde aber gleichzeitig pandemiesicher voneinander separiert. Der Zuschauerraum konnte zusätzlich nach den je geltenden Regeln, etwa mit Schachbrettmuster, besetzt werden. Durch die Errichtung des Pandaeoniums wurden auf der Bühne rund 250 zusätzliche Plätze mit jeweils geltenden Abstandsregelungen geschaffen, insgesamt konnten bis zu 750 Plätze angeboten werden.

In den Aufbau wurden zudem verschieden gestaltete Spielorte integriert: Ein großes Zimmer im Proszenium diente für die Zuschauer im Parkett optisch zugleich als Einstieg und Übergang in den Bau dahinter – und war u. a. das Wirtshaus bei „Wozzeck“, der Palazzo Farnese bei „Tosca“. Durch die hufeisenförmige Anordnung des Gerüstbaus waren nicht alle Orte einsehbar, daher gab es zahlreiche Flatscreens, auf denen sich das Geschehen – neben den großen Leinwänden – von überall verfolgen ließ.

Sebastian Hannak, neuer Hausszenograf in Kassel, hat vor einigen Jahren bereits am Stadttheater Halle verschiedene raumgreifende



Das Pandaeonium hier mit der Oper „Wozzeck“: Das Orchester wurde in der Mitte der Bühne platziert



Die Raumbühne, ein modernes Logen-Total-Theater, bot maximal 250 Zuschauern auf drei Etagen Platz



Nicht alle Bereiche der Bühne waren für das Publikum sichtbar, ein aufwendiges Videosystem kam daher auch in „Tosca“ zum Einsatz. Foto: Nils Klinger

komplett auf die herkömmliche Art zu verzichten, davon halte er nichts. Denn: Mit einer gut markierten Bauprobe könne man immer noch alle Beteiligten beeindrucken und viele Probleme im Vorfeld lösen. Seit Januar wird im Staatstheater Kassel zwar wieder in der herkömmlichen „Guckkastenbühne“ gespielt. Doch das Pandaeonium habe immer noch Einfluss auf die tägliche Arbeit, stellt Schomberg fest. „Wir haben durch das Projekt viel in die Licht- und Videotechnik investiert. Dadurch gibt es natürlich Synergie-Effekte für die nachfolgenden Produktionen. Und wir haben auch mehrere 3D-Brillen angeschafft, um für unsere Zuschauer 3D-Animationen und -Raumdarstellungen bei Projekten präsentieren zu können.“ Nah am Geschehen und darin integriert wurde das Publikum in den Stücken gewissermaßen zu gesellschaftlichen



Für das Pandaeonium wurden insgesamt mehr als 100 Meter Gerüstmaterial mit 60 Tonnen verbaut

Bühnenkonzepte entwickelt, 2016 mit dem Projekt „Heterotopia“ und 2018 „Babylon“. Im Interview verrät er, worauf es bei der Raumbühne in Kassel ankam.

**BTR: Herr Hannak, auf die Erfahrungen aus Halle ließ sich in Kassel vermutlich gut aufbauen?**

Sebastian Hannak: Ja, allem voran konnten wir auf die Erfahrung von in einem Gerüstsystem platzierten Zuschauern und daraus resultierenden Sitzmöglichkeiten, Fluchtwegen sowie Publikumsführung zurückgreifen. Auch die generelle Ertüchtigung des Gerüsts zu einem ausstattbaren Spielort mit Beleuchtung, Videomonitoren und unterschiedlichen Bespielungen konnten wir in Halle bereits mehrfach erproben. Im



technischen Bereich wussten wir, dass eine statische Aufnahme und Prüfung sowie Verstärkungen oder Unterbauten in Kassel notwendig sein würden – und zwar an den Stellen, an denen wir Gerüste eingebracht haben. Auch der Vorlauf mit Bauanträgen beim Bauordnungsamt war uns nicht neu, das halte ich für einen Vorteil vor allem in der Vermittlung innerhalb des Hauses.

#### Welche Akzente haben Sie mit Ihrem Entwurf diesmal gesetzt?

Es war mir vor allem wichtig, wieder einen einheitlichen „Look“ herzustellen, der den Raum auf einen Blick fassbar macht. Das war in dieser Größe schwerer als in Halle herzustellen. Zum Beispiel hätte eine Verkleidung der Gerüste enorm viel Material und Einrichtzeit in Anspruch genommen, die es aber in den Werkstätten neben dem Dekorationsbau nicht gab. Daher habe ich das Gerüst selbst als Gebäude begriffen, und diesen Aspekt des temporären Baus im Theateraum betont. In den letzten zwei Jahren sah man oft schnell aufgebaute Impf- oder Testzentren, bei der Bevölkerung bekannte Orte wurden in solche umgewidmet. Diese bewusste, sichtbare Umwidmung eines Ortes habe ich dann optisch aufgegriffen und den Gerüstbau als solchen noch hervorgehoben, indem wir zusätzlich auf den Laufflächen flächendeckend einen farbigen Teppich verlegt haben und an den Decken leuchtstoffähnliche LED-Streifen alle zwei Meter im Gerüststraster anbrachten. In dieser Gegenüberstellung von Bühnenraum und temporärer Architektur der Raumbühne trafen zwei architektonische Formsprachen aufeinander, die das Erlebnis des Ortes verstärkten: Die dem Publikum weitestgehend unbekannte Architektur des Bühnenraums wurde durch das Einbringen des Gerüsts erlebbar und gleichzeitig zur ungewohnten, erweiterten und multiperspektivischen Spielfläche. Zusammen mit einer einheitlichen, recht nüchternen Bestuhlung entstand so der Charakter eines großen Versammlungsortes. Dieser gemeinsame Raum

sollte – trotz der Abstände – als partizipatives Modell erforscht werden können. Und zugleich sollte die herkömmliche Wahrnehmungsanordnung der Guckkastenbühne überwunden werden. Durch das Wiedergeben der Inszenierungen im Livevideo ergaben sich filmisch-virtuelle ineinander verschachtelte Bildräume, die sich mit dem realen szenografischen Setting verbanden.

#### Was war abgesehen von der Größe des Raums in Kassel neu, bspw. in der Konzeption und der Regiearbeit?

Neu ist natürlich erst einmal die Stückauswahl für diesen außergewöhnlichen Raum. Die Anforderung an Stücke für die Raumbühne war bislang immer verbunden mit einem großen Orchester, durch dessen Nähe die Musik besonders zu erleben ist. Mit einem großem Chor, der in die szenische Handlung eingebunden werden kann, und mit einer Geschichte, die sich gut in eine solche Raumsituation übersetzen lässt. Für die Regiearbeit war dieser Raum sicher noch herausfordernder, alleine durch seine Größe und die Koordinierung sowohl musikalisch als auch szenisch. Für den „Wozzeck“ bot nach Ansicht von Florian Lutz, der Regie führte, allein diese schiere Größe viele Spielmöglichkeiten. Er meinte, die Figur des Wozzeck als einen Getriebenen zu zeigen, der dort die ganze Zeit wie im Hamsterrad umherlaufen muss – das ließ sich mit dieser Konstruktion viel deutlicher zeigen als mit einem klassischen Bühnenbild, weil man ganz andere Größendimensionen bedienen kann und eine ganz andere Bewegungsintensität erreicht.

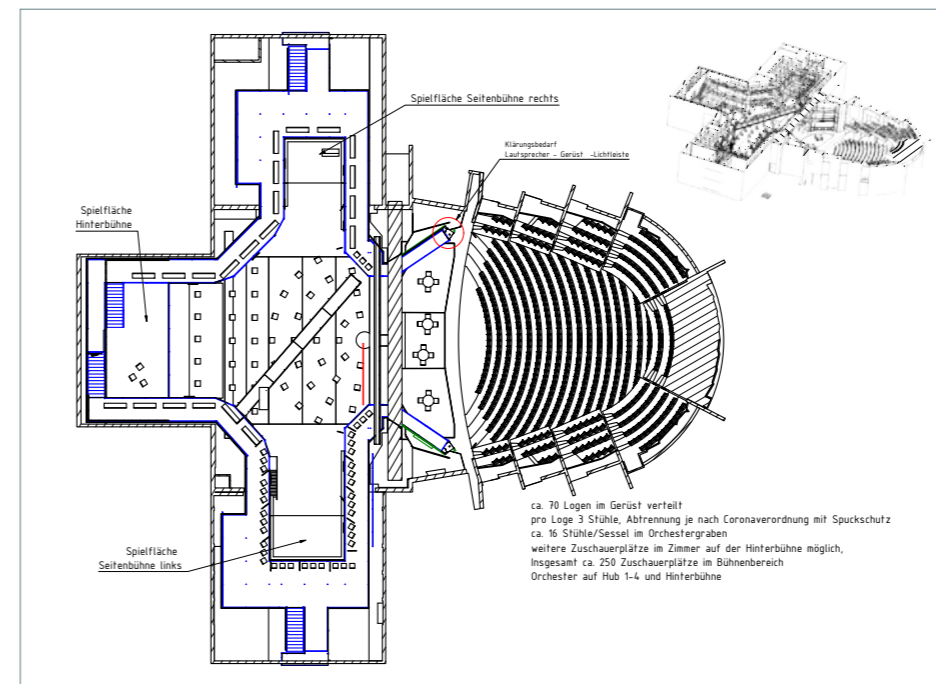
#### Regie und Szenografie entwickeln den Raum weiter, war in Ihrem Konzept zu lesen. Das heißt konkret?

Konkret haben wir mit „Wozzeck“ und „Tosca“ und dem Weihnachtsoratorium insgesamt drei große Choropern in diesem Raum gespielt und ein Musical, „Cabaret“, sowie „In einem tiefen dunklen Wald“, eine Kinderoper. Daneben wiederum gab es weiterlaufende Stücke, die an

den Raum angepasst wurden: „Peter und der Wolf“, „Ring in Concert“ und Konzertformate etc. Diese Stücke und wir Bühnenbildner:innen haben uns den Raum zu Eigen gemacht, vier Stücke wurden extra für das Pandaemonium konzipiert, von denen ich mit „Wozzeck“ und „Tosca“ zwei gestaltet habe. Die verschiedenen Teams waren in eigenen Bauproben, Werkstattzeiten und mit den Etats auch die Mitgestalter des Pandaemoniums, wobei das Grundgerüst mit den jeweiligen Sitzplätzen und Fluchtwegen immer vorgegeben war. „Cabaret“ war eine Anpassung an den Raum, da es danach auch im Repertoire weiterspielt. Insofern haben unterschiedliche szenografische Bedürfnisse den Raum weiterentwickelt und jeweils eigene Perspektiven und Spielinseln konzipiert, vorhandene Räume umgenutzt. Das gleiche galt auch auf akustischer Ebene! Die jeweiligen Spielinseln konnten frei umgestaltet werden, es gab an den Stirnseiten die Möglichkeit, in der vorhandenen Dekoration zu spielen, Zuschauer zu platzieren oder auf den Freiflächen davor Dekorationsteile einzubringen. Maries Wohnung im „Wozzeck“ wurde zum Zuhause des verfolgten Angelotti aus der „Tosca“, im Weihnachtsoratorium war dort ein Fitnessstudio untergebracht und bei „Cabaret“ waren Hochhäuser in der Tiefe gestaffelt. Der Zeitaufwand für Umbauten entsprach sicher weniger dem bei einer Repertoirevorstellung, wo das Verladen etc. noch dazukommen kann. Aber alles war so getaktet, dass normaler Repertoirebetrieb mit einem eigenen Pandaemonium-Repertoire stattfinden konnte.

#### Wichtige Aspekte waren auch Besuchersicherheit, die Entfluchtung etc. Prägten diese das Raumkonzept? Und waren individuelle Anpassungen auf den Bühnen nötig?

In den Seitenbühnen wurden zwei zusätzliche Türen auf einen Verwaltungsflur und einen Garderobenflur eingebracht, um eine Zuführung des Publikums vom Foyer auf die Bühne und ausreichend Fluchtwege zu ermöglichen. Das Sicherheitskonzept wäre ohne Pandemie



Ein Grundriss der Raumbühne Pandaemonium in der Werkstattgabe. Zeichnung: Vincent Kaufmann

nicht anders gewesen, die Hygieneregeln kamen dann dazu, aber das wussten wir schon seit Beginn der Planung, genau darauf war der Raum ausgelegt, unter anderem wurde ein eigenes Belüftungskonzept mit CO<sub>2</sub>-Messdaten eingerichtet. In der Bestuhlungsplanung konnten wir die Zuschauer flexibel unterbringen und je nach Besucheranzahl eines Haushalts die Plätze vergeben, mit Abständen dazwischen.

#### Die Größe der Bühnenkonstruktion erlaubte für das Publikum nicht überall gute Sichtverhältnisse. Wie konnte das Videokonzept für die Inszenierungen diesen Umstand auffangen?

Im Pandaemonium gab es ein äußerst elaboriertes Videosystem, das Konrad Kästner als Hausvideodesigner entwickelt hat. Das war notwendig, da das Geschehen auf vier verschiedenen Bühnensegmenten stattfand,

die von den Plätzen aus unterschiedlich gut einsehbar sind. Mit zwei Livekameralenten und einer aufwendigen Livekameraregie diente das Livevideo sowohl der Bildübertragung, um allen Einsicht zu gewähren, als auch dazu, um vorproduzierte Videos zu bestimmten Szenen einzuspielen. Bei „Wozzeck“ gab es zudem interaktive Momente, in denen das Publikum sowohl vorher individuell von Zuschauern eingegebene Themen sehen, als auch Abstimmungen verfolgen konnte.

#### Die Raumbühne soll die Herausforderungen der Gegenwart beim Schopfe packen. Auf welchen Erfahrungen basierte denn das neue Konzept?

Das Pandaemonium war der explizite Versuch, auf das Abschneiden der Verbindung des Theaters zum Publikum und umgekehrt zu reagieren. Dass sich das auch im Namen niedergeschlagen hat, ergab sich eher nach einer

inoffiziellen Namensfindung, im Raum stand auch ein anderer Name, artifizierter, wie Heterotrophie. Aber Pandaemonium, was eigentlich übersetzt Ort aller Geister oder Dämonen heißt, gewann als der spielerischere, griffigere Name – der natürlich trotzdem unweigerlich an Pandemie denken lässt. Aber wir befanden uns ja auch mittendrin in der Findungsphase als Theater, wie mit dem Umstand einer weltweiten Pandemie umzugehen ist. Der Wunsch war, sich gemeinsam um eine zeitgemäße Form des Musiktheaters zu bemühen, und zwar auch gemeinsam mit dem Publikum. Der Diskurs spielt für uns eine wichtige Rolle. Dazu gehören explizit auch das Experimentieren mit Räumen sowie eine andere Wahrnehmung und partizipative Elemente zu fördern.

#### Sie sehen die Raumbühne als einen Forschungsraum für Szenografie, was kann man sich darunter, auch für die Zukunft, vorstellen?

Das Konzept der Raumbühnen sehe ich als Work in progress, und es gibt großes Interesse an Fortsetzungen sowie Adaptionen oder am Weiterdenken dieser Verbindung von Zuschauererraum und Bühne, und der aktiven Teilhabe am Bühnengeschehen. Es bedarf allerdings einer anderen Planung als im normalen Repertoire, da eine solche Bühneninstallation nicht an einem Tag aufgebaut ist. Aber wie in Kassel lassen sich auch Kräfte, Materialien und Kapazitäten bündeln, um so einen Schwerpunkt im Spielplan zu schaffen. Die Szenografie ermöglicht ein anderes Erleben von (Musik-)Theater, u. a. durch die unterschiedlichen Perspektiven und Hörerlebnisse, aber auch durch das faktische Erleben des unbekannteren Raums und das Bewegen darin. Ich sehe darin auch eine Verantwortung, durch das Experiment, das Forschen, die Szenografie weiterzuentwickeln. Welche Räume wollen wir zukünftig haben? Ist das Modell des Guckkastentheater das Nonplusultra oder kann es auch daneben andere, flexiblere Raumlösungen geben, die sich den Bedürfnissen anpassen lassen? Das frage ich mich immer aufs Neue. >>

# INTHEGA-Kongress 2022

Theatermarkt und Fachtagung | 20.–22. Juni 2022 | Bielefeld




Die Leitmesse für das Gastspieltheater

www.inthega.de



## WIR SCHAFFEN SPIELRÄUME

Wir planen und betreuen sämtliche Leistungsphasen bei Sanierungen, Modernisierungen, Umbauten oder Neubauten von Bühnen aller Art – modernste Bühnentechnik im Dienste der Kunst.

### AUSZUG REFERENZEN

- Deutsche Staatsoper Unter den Linden, Berlin
- Deutsche Oper, Berlin
- Scharoun Theater, Wolfsburg
- Elbphilharmonie, Hamburg
- Volksbühne, Berlin
- Deutsches Theater, München
- Musiktheater, Linz
- Finnish National Opera, Helsinki

Tel: +49 (0)30 / 467 83 94 50

www.te-ing.de



## Virtuelle Bauprobe für eine 360°-Rauminstallation

Vincent Kaufmann, vom Projekt digital.DTHG, hat das Pandaemonium virtuell geplant, und den Produktionsprozess – von ersten Skizzen über die Bauprobe bis zur Premiere – digital begleitet. Sein Ziel war es, die virtuelle Bauprobe ohne große Umstellungen in den Theaterbetrieb zu integrieren und zu nutzen.

Einen ersten Eindruck vom Arbeiten im Virtuellen bekam Bühnenbildner Sebastian Hannak im Oktober 2020 auf der digitalen Bühnentechnischen Tagung der DTHG. Die Vorteile überzeugten ihn, denn mitten in der Coronapandemie war nur eingeschränktes oder kein Arbeiten auf der Bühne möglich: Vor-Ort-Termine mit dem Kreativ- und Planungsteam und eine herkömmliche analoge Bauprobe waren undenkbar. Auch ein mehrstöckiges Gerüst im gesamten Bühnenbereich zu markieren war unmöglich. Zudem war der Planungsprozess der begehbaren Konstruktion äußerst komplex, denn anders als ein klassisches Bühnenbild war das Pandaemonium ein fliegender Bau mit zugehörigen Auflagen und Genehmigungsverfahren.

### Erste Schritte

Im November 2020 startete die Planung des Pandaemoniums. Zunächst wurde auf Grundlage von 2D-AutoCAD-Plänen und Architekturplänen ein 3D-CAD-Modell des Theaters erstellt. Mit Skizzen, Zeichnungen und Fotos der Raumbühne Heterotopia aus Halle wurde das Konzept in ersten Videokonferenzen besprochen. Daraus entwickelte Kaufmann ein erstes 3D-CAD-Modell, später entstanden daraus zweidimensionale Ableitungen für weitere Planungen und Zeichnungen. Bald wurden virtuelle Vorbesprechungen auf die Onlineplattform Mozilla Hubs verlegt. Alle Beteiligten erhielten dort einen besseren räumlichen Eindruck von der Komplexität des Gerüstbaus; Sichtlinien und technische Details wurden von Beginn an überprüft. Änderungen wurden abgestimmt, umgesetzt und später dem Kreativteam präsentiert. Schritt für Schritt wurde der Entwurf immer detaillierter.

Die klassische Modellabgabe und die Vorbesprechung der Bauprobe liefen also ausschließlich digital. Auch die Werkstätten, Ton und Licht erhielten vergleichsweise früh Zugang zu Mozilla Hubs, um die umfangreichen Daten und Fakten zu klären. Dazu zählten u. a. die Positionen der Ton- und Lichttechnik sowie der Videoleinwände, die gesamte Bestuhlung, die Dimension des Gerüsts und der Spielflächen, die Sichtlinien u. v. m.

Im nächsten Schritt der virtuellen Bauprobe wurde die Software VR-Sketch (in Verbindung mit der VR-Brille Oculus Quest 2) eingesetzt, um Positionen von Stühlen und Requisiten prüfen und ändern zu können. So konnte das Kreativteam vom Homeoffice aus realitätsnah in die Raumbühne eintauchen. Auch die

Darstellungsqualität des 3D-Modells wurde von Kaufmann verbessert und – damit realer und komplexer. Mozilla Hubs stieß damit allerdings bei einigen Usern an Grenzen, sodass Sketchfab als zusätzliche Onlineplattform eingesetzt wurde, die zudem eine höhere visuelle Anzeigequalität bot und den Zugang zu den Daten erleichterte.

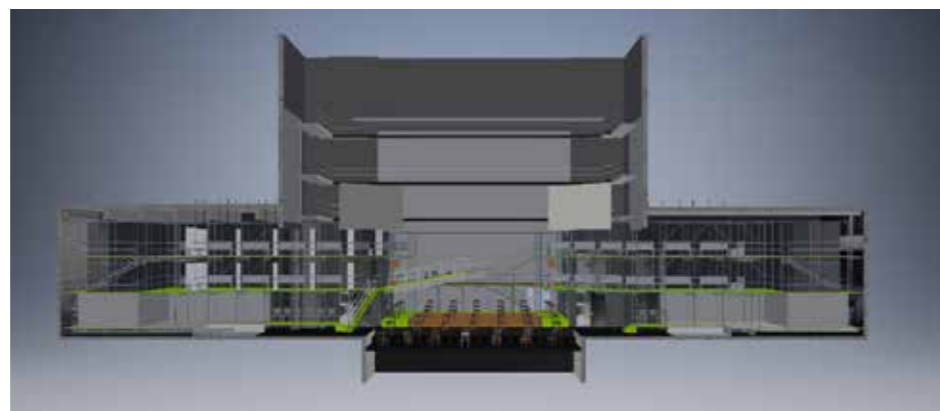
### Hybride Bauprobe und Werkstattabgabe

Im Frühjahr 2021 fand dann die reale Bauprobe statt. Dafür wurde ein kleiner Abschnitt des Gerüsts im vorderen Bühnenbereich aufgebaut, um dessen Anschlüsse und Wirkung zu prüfen. Das Team war mit dem digitalen Raum sehr vertraut – die Vorvisualisierung und Begehung der virtuellen Modelle im korrekten Maßstab erlaubte und vereinfachte nun den Abgleich mit den realen Maßen. Zur

### Realistische Eindrücke

Nach der Werkstattabgabe war die technische Entwurfsplanung vollendet, das Modell wurde überarbeitet und noch realistischer dargestellt. Lichtstimmungen und realere Texturen wurden im Programm Blender eingefügt, um anschließend Renderings, Animationen und mono- sowie stereoskopische 360-Grad-Renderings zu erstellen. Mit deren Hilfe entstand ein virtueller Rundgang, der dreidimensionale Eindrücke der Raumbühne über eine VR-Brille bot.

Im Pandaemonium spielten von September bis Dezember 2021 verschiedene Produktionen. Mit „Wozzeck“ und „Tosca“ feierten Ende September gleich zwei Opern an einem Wochenende ihre Premiere. Da die Raumbühne jedoch erst drei Wochen vor dem geplanten Spielstart eingerichtet werden konnte und die



Den Bühnenraum modellieren: Auf Grundlage von 2D-AutoCAD- und Architekturplänen entstand ein Modell des Theaters und daraus ein erstes 3D-Modell. Rendering: Vincent Kaufmann

Bauprobe waren zusätzliche Renderings angefertigt worden, die verschiedene Perspektiven auf der Bühne zeigten. So ließ sich zum Beispiel feststellen, dass auf den Seitenbühnen fest eingebaute Podeste existieren, die bei der Planung nicht berücksichtigt worden waren.

Nachdem die Änderungen der Bauprobe im Modell übertragen und weitere technische Umsetzungen geprüft wurden, folgte die Werkstattabgabe. Neben der Grundeinrichtung des Pandaemoniums wurden hier auch die Dekorationsteile für „Wozzeck“ und „Tosca“ in Präsenz besprochen und im virtuellen Modell visualisiert. Neben den gedruckten zweidimensionalen Entwurfszeichnungen erklärten Hannak und Kaufmann am digitalen Modell die verschiedenen Aspekte und Details des Entwurfs. Vorteil war, dass die verschiedenen Abteilungen der Werkstätten den komplexen Entwurf sehr schnell verstanden und relativ schnell Lösungsansätze zur Umsetzung entwickeln und besprechen konnten. Anschließend wurden alle Besprechungsnotizen und Änderungen direkt im Modell protokolliert und als Werkstattzeichnungen ausgegeben.

Atmosphäre auf der Bühne stark veränderte, kam vorab auch für die Stückentwicklung das digitale Modell zum Einsatz. Für die kreativen Teams beider Produktionen war es sehr wichtig, eine realitätsnahe Wirkung der endgültigen Raumbühne zu erleben. Daher wurden diese beiden Produktionen ebenfalls von Kaufmann begleitet und die szenografischen Entwürfe im Modell in Mozilla Hubs und weiteren Renderings dargestellt.

Der Unterschied zwischen Modell und Realität war verschwindend gering, fast auf den Zentimeter genau. Für Kaufmann war dieses große Projekt am Staatstheater Kassel eine besondere Erfahrung. Die Zusammenarbeit mit den Teams und allen Gewerken rund um die Inszenierung war bereichernd, denn dieser neuen Arbeitsweise wären viele mit großer Offenheit begegnet. Kommunikationsfehler ließen sich so vermeiden und sehr konkrete Lösungen erarbeiten. Das sparte viel Zeit in der Planung. Kaufmann wünscht sich auch weiterhin an Theatern viel Neugier und Akzeptanz für diese digitalen Anwendungen, um auch künftig die Digitalisierung für Kunst und Technik weiter zu entwickeln. •

# Bereit, die Bühne zu erobern:

## Theaterscheinwerfer mit LED

finden Sie in großer Auswahl bei Steinigke Showtechnic.  
Mehr Information unter [www.steinigke.de](http://www.steinigke.de).