

Mit Licht die Kunst interpretieren

6 Kategorien der Inszenierung



Licht macht Kunst in Museen sichtbar. Gleichzeitig erfolgt jedoch auch eine Interpretation durch Licht. Dabei haben Kurator, Architekt und Künstler oft unterschiedliche Vorstellungen, wie die Kunst durch Licht angemessen zur Geltung gebracht werden soll. Dieses Whitepaper widmet sich Beleuchtungsansätzen für unterschiedliche Ausstellungen und lichtplanerische Konzepte. Es behandelt Lichtlösungen in sechs Kategorien – vom Schein objektiver Kunstrezeption über Hyperrealismus bis zur dynamischen Vermittlung von Kunstschätzen. Außerdem zeigt es die gestalterische Vielfalt auf und erleichtert zugleich die Orientierung in der Konzeptphase.

1. Der Schein objektiver Kunstpräsentation

Die nüchternen, leeren Räume von Ausstellungen mit ihren weißen Wänden evozieren den Eindruck einer sachlichen und objektiven Kunstvermittlung. Jeder Versuch, die Besonderheiten eines einzelnen Kunstwerkes hervorzuheben, wird bei solchen neutral inszenierten Ausstellungen zugunsten einer gleichwertigen Präsentation der Exponate ausgelassen. Auch bei einer völlig neutralen Kunstpräsentation entsteht beim Besucher ein räumliches Erlebnis: Die weißen Umgebungsflächen lenken durch ihre hohe Helligkeit die Wahrnehmung der Ausstellungsbesucher auf sich. Vor dem hellen Hintergrund setzt sich das Kunstwerk als dunkleres Objekt ab und rückt dadurch visuell in den Hintergrund.



Der Umgang mit Tageslicht im Kontext neutraler Lichtkonzepte

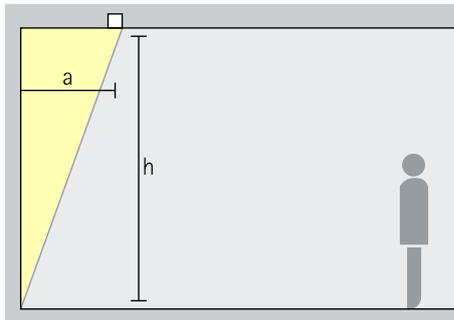
Zu den klassischen Lösungen zählen Oberlichter – entweder mit diffuser Verglasung oder nach Norden ausgerichtete Konstruktionen, bei denen kein direktes Sonnenlicht in den Ausstellungsraum fällt und somit auch keine Blendung auftritt. Durch das diffuse Tageslicht entsteht bei Skulpturen jedoch kaum Modellierung durch Schatten

und plastische Details auf Bildern werden ebenfalls nicht deutlich. Auch Effekte von Brillanz auf glänzenden Oberflächen treten nicht auf.

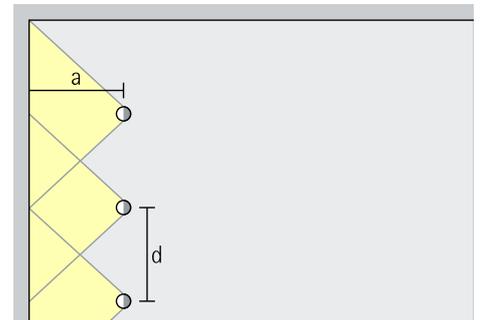


Wandfluter für maximale Gleichmäßigkeit

Bei der Verwendung von Lichtwerkzeugen sollte man auf Wandfluter zurückgreifen, um eine vergleichbare Lichtwirkung wie bei diffusem Tageslicht zu erzielen. Die homogene Helligkeitsverteilung in der Vertikalen generiert eine kontemplative Stimmung mit einem weiten Raumeindruck. Für eine gute Ausleuchtung der Wandflächen empfiehlt sich bei Wandflutern ein Wandabstand, der ein Drittel der Raumhöhe beträgt. Der Leuchtenabstand entspricht allgemein dem Wandabstand. Allerdings kann er je nach Leuchte auch bis zu dem eineinhalbfachen Wandabstand betragen. Alternativ kommen für diffuses Licht in Ausstellungsräumen auch Deckenfluter oder Lichtdecken zum Einsatz. Jedoch arbeiten Wandfluter mehr Details auf Gemälden heraus und können Brillanz auf den Bildern erzeugen.



Faustregel: $a = 1/3 \times h$



Bei einigen Wandflutern kann der Leuchtenabstand (d) bis zum 1,5-fachen des Wandabstandes (a) betragen.

2. Minimalistische Akzentuierung: Kunstwerke und Leitgedanken subtil herausarbeiten

Ein Ansatz, der mit einem hellen Umfeld arbeitet, aber dabei subtil einzelne Werke oder konzeptionelle Leitgedanken unterstreicht. Zwei Strategien kommen hierbei zum Einsatz: Zum einen der Hintergrund, der sich durch Wandfarbe in Helligkeit und Farbton von den Kunstwerken unterscheidet und zum anderen eine dezente Akzentbeleuchtung. Durch eine dunkle Wandfarbe wirken die Gemälde schon aufgrund des Helligkeitskontrastes von alleine heller, als wenn diese auf einer weißen Wand zur Schau gestellt würden. Eine weitere Variante besteht in Farbkontrasten, bei denen beispielsweise Bilder mit warmen Farben vor einer kühlen Wandfarbe präsentiert werden. Steigern lässt sich die Wirkung mit zusätzlicher Akzentbeleuchtung. Setzen Sie pointierte Lichtakzente ein, um den Kunstwerken mehr Präsenz in Relation zu den Wandflächen zu verschaffen oder zentrale Werke im Raum zu betonen.



Informationen staffeln mit wahrnehmungsorientierter Lichtplanung

Um Wahrnehmungshierarchien aufzubauen, können Sie ergänzend zur Allgemeinbeleuchtung auf zusätzliche Akzentuierung zurückgreifen, die Sie nuanciert dimmen. Markante Beleuchtungskontraste treten bei einem Helligkeitsverhältnis ab 1:10 zwischen Umgebung und Akzent auf. Für die subtile Betonung einzelner Werke bietet sich ein Helligkeitsverhältnis von 1:5 an. Entscheidend für ein angemessenes Resultat ist aber eher der visuelle Gesamteindruck am Kunstwerk und im Raum als ein akribischer Blick auf das Beleuchtungsstärkemessgerät. Weich auslaufende Gradienten an den Lichtkegeln fördern die Impression eines behutsamen kuratorischen Eingriffs. Insbesondere bei Skulpturen entsteht selbst bei zurückhaltender Akzentbeleuchtung eine neue Wirkung, da Silhouetten und Oberflächen durch Schatten und Brillanz modelliert werden.

Eine weitere Form diskreter Interpretation besteht in der Form der Lichtkegel. Werden beispielsweise artverwandte Bilder mit einem ovalen Lichtkegel zusammengefasst, erkennt der Betrachter schnell inhaltlich Bezüge – anders als bei vereinzelt Lichtakzenten, mit denen pointiert auf die individuelle Bedeutung eines Werks hingewiesen werden soll. Handelt es sich bei dem Ausstellungsraum um einen Ort, bei dem Tageslicht von einer Seite einfällt, so bietet es sich für eine subtile Bildregie an, die Lichtrichtung mit der damit verbundenen Helligkeitsverteilung auch für die Beleuchtung aufzugreifen und durch entsprechende Beleuchtungsstärken auf den jeweiligen Wänden nachzuahmen. Folglich würde die Wand gegenüber der Fensterfassade eine höhere Beleuchtungsstärke erhalten als die Wandsegmente zwischen den Fenstern.

3. Starke Lichtkontraste für dramatische Inszenierungen

Maler wie auch Fotografen setzen intensive Licht-Schatten-Kontraste als Mittel für spannungsreiche Bildkompositionen ein. Diese Atmosphäre in dem Ausstellungsraum dient, um dem Besucher ein ganzheitliches Kunst-erlebnis zu bieten. Das Kunstwerk rückt in den Mittelpunkt, während der Raum im Dunkel verschwindet. Je dunkler Wandfarbe, Decke und Boden sind, desto intensiver ist das Raum-erlebnis. Jedes Kunstwerk erhält durch Akzentlicht einen eigenen Auftritt. Durch den intensiven Helligkeitskontrast baut sich eine dramatische Atmosphäre auf. Auf diese Weise kann man selbst nüchtern anmutenden Kunstwerken ihre Ruhe und Sachlichkeit entziehen.



Das richtige Lichtwerkzeug für die dramatische Inszenierung

Zum Erreichen einer kontrastreichen Hell-Dunkel-Inszenierung ist gerichtetes Licht von Strahlern für die Exponate essentiell. Durch eine geschickte Auswahl der Lichtkegel lässt sich die zu beleuchtende Fläche perfekt auf Größe und Form der Kunstwerke abstimmen. Strahler mit wechselbaren Lichtverteilungen sind für solche Aufgaben prädestiniert, da sie eine einfache Anpassung innerhalb einer Ausstellung wie auch bei Dauerausstellungen ermöglichen. Zur Akzentuierung sehr kleiner Objekte oder zur Überbrückung größerer Distanzen zwischen Leuchte und Kunstwerk eignet sich ein narrow spot Ausstrahlungswinkel von $<10^\circ$. Für größere Objekte kommen spot oder flood Ausstrahlungswinkel zur Verwendung. Speziell bei der Bündelung von sehr engen Lichtverteilungen können hohe Beleuchtungsstärken auftreten, die bei lichtempfindlichen Exponaten schädigend wirken können. In einem solchen Fall ist ein individuelles Dimmen über ein Potentiometer unverzichtbar. Für längliche Objekte steht zusätzlich eine oval flutende Lichtverteilung zur Verfügung, mit der sich breite Bilder oder Statuen ideal ausleuchten lassen. Noch breitere Lichtverteilungen wie wide flood sind zwar verfügbar, eignen sich jedoch weniger zur Erzeugung einer kontrastreichen Hell-Dunkel-Atmosphäre, da sie zu sehr den Raum aufhellen.

Lediglich bei raumhohen Ausstellungsstücken wie Wandteppichen setzen Ausstellungsmacher breite Lichtverteilungen ein. Prädestiniert hierfür ist der Linsenwandfluter für eine gleichmäßige Helligkeitsverteilung auf der Wand. Damit in diesem Zusammenhang eine intensive Hell-Dunkel-Spannung im Raum entsteht, sind allerdings ein dunkler Boden und eine dunkle Decke erforderlich. Bei Skulpturen lässt sich die Dramatik durch Schatten und extreme Lichtrichtungen steigern: Entweder durch steil einfallendes Streiflicht zum Hervorheben von Texturen oder bei Skulpturen durch einen sehr großen Einfallswinkel für sehr lange Schlagschatten. Allgemein hat sich bei Bildern und Skulpturen ein Einfallswinkel von 30° bewährt, um eine gute Modellierung zu erhalten, ohne durch zu starke Schatten zu überzeichnen.



Strahler mit wechselbaren Lichtverteilungen bieten maximale Flexibilität in der Ausstellungsbeleuchtung.

4. Die Black Box: Kunstwerke magisch leuchten lassen

Eine geheimnisvolle Stimmung geht von ganz dunklen Ausstellungsräumen aus, bei denen nur die Kunstwerke aus sich heraus leuchten. Das Konzept einer Black Box, bei der die Exponate wie Juwelen in einer Schatzkammer leuchten, repräsentiert damit den Gegenentwurf zur White Box. Fotografien wirken dabei so, als seien sie vor Leuchtkästen installiert. Unwillkürlich bauen sich Assoziationen zu Kino, Fernsehen und zur Leuchtreklame auf. Wenn Kunstwerke nur aus sich heraus zu leuchten scheinen, lösen sie sich gänzlich aus dem architektonischen Kontext. Hier scheint nur die Kunst zu zählen, doch ihre Wirkung basiert stark auf der magischen Präsentationsform. Dieser Ansatz schafft einen artifiziiellen Kontext, da die Künstler ihre Werke selten unter vergleichbaren Bedingungen kreieren und in der Natur selbstleuchtende Flächen in der Form nicht auftreten.



Konturenstrahler für magische Aura

Weil nur die Kunstwerke aufleuchten und das Umfeld ganz dunkel bleibt, erhalten Kunstwerke eine hoch emotionale, leicht mystisch überhöhte Wirkung. Unverzichtbar für diese Effekte sind Konturenstrahler mit einer Abbildungsoptik, sodass sich Lichtkegel oder Konturen randscharf projizieren lassen. Durch die Konturenschieber am Leuchtenkopf kann die Projektionsfläche individuell am jeweiligen Bild ausgerichtet werden. Die Randschärfe des Lichtkegels lässt sich durch Verschieben der Linse einstellen. Bei der Beleuchtung von Bildern empfiehlt sich zunächst eine randscharfe Einstufung der Konturenschieber. Anschließend erfolgt eine leichte Defokussierung, um weichere Übergänge, insbesondere bei breiten Bilderrahmen, zu erreichen. Bei einem geschlossenen Konturenvorsatz an der Leuchte vermag ein Museumsbesucher kaum die Leuchte im dunklen Raum zu entdecken.



Die Wirkung der streng linearen Bildanordnung lässt sich hervorragend durch Konturenstrahler verstärken, die die Lichtkegel auf die Bildfläche begrenzen und die übrige Wand unbeleuchtet lassen.

Worauf Sie bei Konturenstrahlern achten sollten erfahren Sie hier:

www.erco.com/framing

5. Kunstwerke durch Hyperrealismus interpretieren

Bei einer hyperrealistischen Inszenierungsstrategie tritt der Besucher einer überschärften Realität entgegen. Kunstwerke werden einer bewussten Transformation unterzogen, um die visuelle Wahrnehmung zu steigern oder augenfällig zu überhöhen. Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Lichtkonzepten, die sich auf die Relation von Kunstwerk und Raum richten, arbeitet der Hyperrealismus ausschließlich mit dem Bild selbst und seiner Neuaussage. Bei dezenten Interpretationen kann ein unheimlicher oder erschreckender Eindruck entstehen, da der Besucher verblüffende Parallelen zur Realität entdecken kann. In einer Umwelt, in der Kunstinteressierte vielseitig von Erlebniswelten stimuliert werden, stehen Ausstellungsmacher hier vor der Frage, inwieweit man durch Hyperrealismus zu einer neuartigen Kunsterfahrung beitragen soll, um für das Museum einen großen Publikumerfolg durch eine Neuinterpretation von Exponaten zu erzielen.



Lichttechnik für hyperrealistische Inszenierungen

Lichtplanende können hier besonders mit Helligkeitsverteilungen oder dem Lichtspektrum experimentieren.

Helligkeitsverteilung

Es sollte eine Analyse der Helligkeitsverteilung auf der gemalten Bildfläche zugrunde liegen. Diese Kontrastverhältnisse werden dann durch die Beleuchtung exakt nachgeahmt. Bei vielen Kontrasten im Bild kommen entsprechend mehrere Leuchten mit engen Lichtkegeln zum Einsatz. Prädestiniert hierfür sind Konturenstrahler, bei denen sich die Projektionsfläche in der Größe und Form sowie in der Randschärfe über die Linsenposition einstellen lässt. Über einen Potentiometer am Strahler kann die Helligkeit eines jeden Strahlers auf den jeweiligen Bereich des Bildes individuell abgestimmt werden.

Lichtspektrum

Eine Überhöhung des Farbeindrucks mittels Lichtspektrum erfordert Leuchten mit mehreren Farbkanälen, die sich einzeln ansteuern lassen. Bei diesem Verfahren bleibt der Farbort mehrerer Leuchten, die auf verschiedene Zonen des Kunstwerkes gerichtet sind, konstant. Jedoch wird die Zusammensetzung des Lichtspektrums für einzelne Strahler durch die verschiedenen Farbkanäle so verändert, dass bestimmte Farben auf einzelnen Bildflächen unterschiedlich wirken. Damit lassen sich einzelne Farben in ihrem Farbeindruck stärken, ohne dass die Farben sich auf dem übrigen Bild verändern:

- Das Spektrum warmweißer LEDs ist gleichmäßig über die Farben von Blau bis Rot verteilt und erzeugt einen neutralen Farbeindruck.
- Mit roten, grünen und blauen LEDs bei RGBW-Modulen lässt sich zwar die gleiche warmweiße Lichtfarbe als Mischung der drei Farben erzeugen, allerdings weist das Spektrum drei Spitzen (Peaks) auf, die zu einem intensiven Farbeindruck von roten, grünen und blauen Materialien führen.

- Für eine neutrale Anmutung wird die weiße Lichtfarbe über den Kanal der warmweißen LED ohne RGB-Anteile definiert.
- Soll Blau besonders betont werden, werden die RGB-Anteile erhöht, mit einer besonderen Gewichtung auf Blau.

Über DALI Lichtsteuerung können Lichtplaner die Farbkanäle von RGBW-Leuchten für einen hyperrealistischen Farbeindruck individuell einstellen.

6. Ausstellungen dynamisch vermitteln

Unser Alltag ist geprägt durch digitale Endgeräte und multimediale Erlebniswelten. Auch Museen suchen nach innovativen Präsentationsformen, die diese Sehgewohnheiten aufgreifen. Ausgestattet mit Tablets und Smartphones, verfügen Besucher bereits über eine eigene Schnittstelle, um sich zusätzliche Informationen anzeigen zu lassen, spielerisch mittels Apps und Augmented Reality Exponate zu entdecken und sogar interaktiv auf Präsentationen Einfluss zu nehmen. Das Kunstwerk als singuläres, statisches Werk tritt hierbei zugunsten einer dynamischen Kulisse für ein eindrucksvolles, informatives Gesamterlebnisses zurück. Der Ausstellungsraum wird für den Besucher in eine Bühne transformiert, die ihre ästhetische Qualität aus der neuen Choreografie der Kunstwerke gewinnt. Je nach Lichtkonzept, kann sich dem Besucher auch der Eindruck aufdrängen, dass hier nicht die Kunstwerke dominieren, sondern die Beleuchtung als Lichtkunst.



Technische Infrastruktur für Interaktion

Die Konzeption dynamischer Lichtkonzepte setzt zum einen bei den Beleuchtungsparametern an, die sich verändern lassen, und zum anderen bei der Komplexität der Interaktion. Danach folgt die Selektion einer geeigneten Lichtsteuerungsanlage mit Sensoren und entsprechend steuerbaren Leuchten. Im Hinblick auf die Interaktion lassen sich drei Arten klassifizieren: dynamisch, responsiv und interaktiv.

- Dynamische Lichtinszenierungen: Sie bestehen aus fest definierten Abläufen. Dies kann beispielsweise eine hohe Beleuchtungsstärke am Mittag sein, die zum Abend hin abnimmt. Auf diese Weise kann der Besucher den Wechsel der Tageszeiten nachempfinden.
- Responsive Beleuchtungssituationen: Hier verändern Sensoren das Licht, etwa wenn man einen gedimmten Ausstellungsraum betritt und ein Bewegungssensor die Akzentbeleuchtung intensiviert – sei es aus konservatorischer Erwägung oder um dem Betrachter einen individuellen Zugang zu vermitteln. Alternativ ist ein Wechsel von Akzentbeleuchtung hin zu Wandflutung im Raum vorstellbar. Für eine stärkere Emotionalität beim Betreten des Raumes kann man eine warmweiße Akzentbeleuchtung für eine gute Farbwiedergabe der Bilder um eine kühle oder sogar blaue Grundbeleuchtung oder Wandflutung ergänzen. So wird der Fokus auf Exponate über den Farbkontrast gesteigert.
- Interaktive Beleuchtungsszenarien: Diese können vom Museum über Apps angeboten werden, bei denen die Besucher über das eigene Smartphone das Licht verändern. Wählt der Kunstinteressent ein bestimmtes Thema im Raum, werden beispielsweise die dazugehörigen Kunstwerke oder Bildausschnitte mit höherer Beleuchtungsstärke hervorgehoben. Im Kontext der Museumsdidaktik sind Ratespiele möglich, bei denen der Besucher die Antwort in die App eingibt und Akzentbeleuchtung die Antwort signalisiert. Stehen Interessensprofile der Besucher zur Verfügung, öffnet sich der Weg für weitere Szenarien, bei denen die Mehrheit entscheidet, ob die Kunstwerke in einem ruhigen, neutralen Ambiente erscheinen sollen oder als kontrastreiche theatrale Inszenierung.

Zusammenfassung

Die Vielfalt der Inszenierung von Kunst durch Licht reicht von einer sachlichen und nüchternen Atmosphäre für eine objektiv wirkende Rezeption bis hin zu einem Hyperrealismus oder dynamischen Präsentationen, um die Begegnung mit Kulturgütern als Erlebnis zu zelebrieren. Als Kriterien zur Selektion eines Beleuchtungskonzeptes lassen sich drei Gesichtspunkte heranziehen:

1. Bildimmanente Inhalte, 2. Formale Aspekte des Bildmediums und 3. Das räumliche und zeitliche Umfeld, in dem das Werk entstanden ist.

Über die Analyse von Helligkeit, Kontrast und Lichtstimmung innerhalb des Bildinhalts kann der Ausstellungsmacher eine ähnliche Beleuchtungsart für den Raum und das Exponat wählen, beispielsweise eine kontrastreiche Akzentbeleuchtung. Betrachtet man die Größe und den Rahmen, lässt sich ebenso eine Beleuchtung konzipieren, die mit der ästhetischen Haltung korrespondiert, zum Beispiel für große minimalistische Gemälde eine großflächige Wandflutung oder für kleinformatige Portraits mit markanten historischen Rahmen eine eng strahlende Akzentbeleuchtung. Aus der Epoche und Umgebung – sei es das Tageslicht in der Natur oder der Kerzenschein im Atelier – lässt sich eine passende Farbtemperatur und Beleuchtungsart ebenfalls ableiten.



Checkliste

- Enge Abstimmungen in der Vorbereitungsphase mit Kurator und Künstlern helfen, Korrekturen in der Aufbauphase zu minimieren.
- Kriterien wie Helligkeit und Größe des Exponats, Art des Rahmens, Bildinhalt sowie Lichtverhältnisse bei der Erstellung des Bildes, helfen bei der Bewertung, ob eine Lichtlösung natürlich wirkt oder die Rezeption beeinträchtigen kann.
- Vielfältige Lichtlösungen benötigen eine flexible Infrastruktur, wie Stromschienen mit Strahlern.
- Kurzfristige Änderungen des Lichtkonzepts von neutraler Wandflutung zu theatralischer Akzentbeleuchtung lassen sich über wechselbare Lichtverteilungen bequem realisieren.
- Um deutlich wahrnehmbare Helligkeitskontraste zu erzielen, ist ein Verhältnis von mindestens 1:5 zwischen Umgebung und Exponat erforderlich.
- Für eine Dramaturgie über differenzierte Kontraste zwischen Exponat und Raum sind dimmbare Strahler unverzichtbar.
- Für magische Inszenierungen, bei denen die Lichtkegel präzise auf die Bildkanten begrenzt sind, eignen sich Konturenstrahler.

6 Kategorien der Inszenierung

Ausstellungskonzept	Kunst und Raum	Licht
1. Kunst als objektive Rezeption	<ul style="list-style-type: none"> - Sachlich und nüchtern wirkende Kunstpräsentation - Ruhige Atmosphäre, bei der Kunst und Raum gleichwertig wirken 	<ul style="list-style-type: none"> - Licht: Gleichmäßige Helligkeitsverteilung, kaum Modellierung, keine Brillanz - Tageslicht: Diffuser Lichteinfall über Fenster oder Decke - Beleuchtung: Wandflutung für gleichmäßige Helligkeitsverteilung
2. Kunstwerke und Leitgedanken subtil herausarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Dezentres Hervorheben von Exponaten - Ruhige Stimmung, bei der die Kunst den Raum leicht dominiert 	<ul style="list-style-type: none"> - Licht: Geringe Helligkeitskontraste, leichte Modellierung und Brillanzeffekte - Tageslicht: Diffuser Lichteinfall in Ergänzung mit dezenter Akzentbeleuchtung - Beleuchtung: Wandflutung in Kombination mit Akzentbeleuchtung. Subtile Helligkeitskontraste.
3. Exponate dramatisch in Szene setzen	<ul style="list-style-type: none"> - Kunstwerke rücken in den Vordergrund - Emotionale Inszenierung der Exponate 	<ul style="list-style-type: none"> - Licht: Intensive Helligkeitskontraste, starke Modellierung und Brillanz - Beleuchtung: Akzentbeleuchtung, auf die Größe und Form der Bilder abgestimmt. Bei Skulpturen steiler Einfallswinkel für markante Schatten.
4. Kunstwerke magisch leuchten lassen	<ul style="list-style-type: none"> - Nur die Bildflächen sind wahrnehmbar - Überhöhung der Kunst, da der Raum visuell verschwindet 	<ul style="list-style-type: none"> - Licht: Gleichmäßige Helligkeit ausschließlich auf Bildfläche beschränkt, kein Licht im Raum - Beleuchtung: Konturenstrahler mit scharf begrenzten Lichtkegeln
5. Kunstwerke durch Hyperrealismus interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> - Kunstwerke rücken in den Vordergrund mit überzeichneten Details - Überhöhung von Bildeigenschaften für eine Übersteigerung der Wirklichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Licht: Überzeichnung von Helligkeit und Farbigkeit - Beleuchtung: Dimmbare Konturenstrahler zum differenzierten Ausleuchten von Bildbereichen, Strahler mit Mehrkanalfarbsteuerung für Anpassung des Spektrums (Metamerie)
6. Ausstellungen dynamisch vermitteln	<ul style="list-style-type: none"> - Lebendig wirkende Kunstpräsentation - Neben der reinen Kunstbetrachtung gewinnt der Unterhaltungswert an Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> - Licht: Dynamik von Helligkeit, Farbtemperatur und Spektrum - Beleuchtung: Lichtsteuerung über Zeit, Sensoren oder Apps