

Abschlussprojekt Ortsrundweg Kluffern

Entwurf für eine mediale Plastik

Arbeitstitel: »Matrix K«

Boris Petrovsky

Exposé

Zusammenfassung

Die mediale Plastik mit dem Arbeitstitel »Matrix K« besteht aus einem prismenförmigen Polygonkörper aus umbragrau beschichtetem Stahl, in dem zwei zueinander geneigte, polygonale Glaspaneele aus zinkgelbem Glas fußen.

In den Glaspaneelen befinden sich kleinere 'Polygonpixel', die über ihre Wechsel von transparent zu undurchsichtig und zurück stehenden oder bewegte, grafische Muster und Schriftzeichen darstellen können.

Unregelmäßige 4-, 5- und 6-Eck-Polygone ('Vielecke') bilden dabei die geometrischen Grundformen der medialen Plastik.

Sie bildet ein Portal, das durchschritten werden kann und gen Süden nach St. Gallen weist.

»Matrix K« geht unmittelbar auf das Informationszeitalter ein und spielt mit der klassischen Objektvorstellung. Das Verhältnis von Materialität und Virtualität sowie von Material, Gestalt und Prozess wird formal und inhaltlich thematisiert. Durch wortsprachliche Botschaften können Rezipienten in direkte Interaktion mit der medialen Plastik treten und ihre Botschaften buchstabenweise in den Glaspaneelen erscheinen lassen. Die mediale Plastik ist dazu über eine Mobilfunknummer per SMS erreichbar. Des weiteren werden Passantenbewegungen, die von einer Webcam an einem entfernten Ort aufgezeichnet werden, via Internet zur Plastik übertragen und als bewegtes Bild in den Glaspaneelen dargestellt.

Die Programmierung der virtuellen Prozesse der Plastik erfolgt durch Georg Nagel, die CAD-Simulation wurde von Nina Martens erstellt.

Die mediale Plastik »Matrix K« wird im Folgenden kurz Plastik genannt.

Dimensionen

Die Gesamthöhe der Plastik beträgt 3,90 m. Das Gewicht jeden Paneels beträgt ca. 1.500 kg, das des Polygonkörpers, der Halterungskonstruktion für die Paneele und des Betonfundaments zusammen etwa 6.000 kg.

Ein Glasstatiker hat die Umsetzbarkeit der Plastik durch seine Vorberechnung bestätigt und die erforderliche Materialstärke des Glasverbundes mit hier angegebene Höhe errechnet. Es ist vorgesehen, die Höhe der Plastik nach der genauen, endgültigen Berechnung über die sog. Finite Elemente Methode zu erhöhen.

Aufbauorte

Als bevorzugte Ort für die Aufstellung der Plastik ist der neu geplante und erweiterte Platz zwischen Bürgerhaus, Feuerwehr und der neuen Mehrzweckhalle angedacht (siehe Bildmontagen BM-1 und BM-2 sowie Computeranimation).

Die Plastik befindet sich im Schnittpunkt zweier Sichtachsen: 1. von der Gangloffstraße aus Richtung Süden vom Rathaus kommend zu auf das sich weitende Dreieck aus Bürgerhaus, Feuerwehr und neuer Mehrzweckhalle sowie 2. von der Hauptstraße aus – westliche Ortseinfahrt Kluftern – zwischen Feuerwehr und Bürgerhaus hindurch.

Mögliche Ausweichorte sind: Das Wiesenstück zwischen der Hauptstraße westliche Ortseinfahrt Kluftern und dem Feuerwehrhaus (siehe Bildmontage BM-3 und BM-4) sowie der Rathausplatz (siehe Bildmontage BM-5).

Technische und formale Beschreibung

Polygonkörper

Der prismenförmige Polygonkörper als Basis der Plastik besteht aus verschweisstem Stahlblech, dessen Oberfläche in umbragrau matt pulverbeschichtet ist (RAL 7022).

Seine größte Ausdehnung auf dem Boden beträgt 2,20 m x 2,90 m.

Er wird mit einem nicht sichtbaren, in den Boden betonierten Fundament verschraubt.

Als geometrische Form stellt der Polygonkörper ein extrudiertes, unregelmäßig 6-Eck-Polygon dar. Er ist in zwei Achsen leicht gegenüber der Horizontalen geneigt und misst an der niedrigsten Stelle 0,20 m und an der höchsten Stelle 0,40 m Höhe über dem Boden.

Er wird im Folgenden kurz 'Polygonkörper' genannt.

In der oberen, geneigten Fläche des Polygonkörpers sind zwei schmalrechteckige Langlöcher ausgespart, durch die die beiden Glaspaneele zur Befestigung in die darunter liegenden Halterungen geführt werden. Die Langlöcher werden mit Silikonlippen gegen Feuchtigkeit abgedichtet. Zwei weitere Langlöcher auf der oberen Fläche nehmen jeweils eine Reihe versenkter tageslichtweisser LED auf, über die die Glaspaneele bei Dunkelheit von unten her angeleuchtet werden können. Die Beleuchtung wird auf die vor Ort herrschenden Lichtverhältnisse eingestellt.

Als Halterung für die Glaspaneele ist eine Stahlkonstruktion vorgesehen, mit der die Fixierung der Glaspaneele über einen Klemm-Mechanismus (siehe CAD-Zeichnung Z-2) nach Stand der Technik sicher gewährleistet wird. Sie befindet sich innerhalb des Polygonkörpers. Eine zu öffnende Seitenfläche dient dabei als Zugang. Über diesen sind auch die elektrischen Anschlüsse an der Unterseite der Glaspaneele erreichbar sowie die thermisch isolierte Box mit der Steuertechnik, die sich ebenfalls im Inneren des Polygonkörpers befindet. In der Box befinden sich ein Mikrocomputer, elektronische Vorschaltgeräte (zur Spannungswandlung von 230 Volt Wechselstrom auf 12 V Gleichstrom), USB-DMX-Schaltpacks, der Verteiler des Elektroanschlusses (230 V Netzspannung) sowie der Internetanschluss. Die Box kann im Winter überschlägig beheizt oder wird während der warmen Jahreszeit über einen Lüfter mit Frischluft versorgt werden.

Glaspaneele

Auf dem Polygonkörper fußen zwei transparente, zinkgelbe, unregelmäßige 6-Eck-polygonale Glaspaneele, die sich in ihrer Form voneinander unterscheiden. Sie werden im folgenden auch kurz 'Paneele' genannt.

Panel Nr. 1 ist 3,50 m hoch und 2,0 m breit, Panel Nr. 2 ist 3,0 m hoch und 2,30 m breit. Beide Paneele sind jeweils um 10° gegen die Vertikale zueinander geneigt und von oben gesehen um etwa 16° gegeneinander gedreht. Der engste, horizontale Abstand zwischen beiden Paneelen beträgt etwa 10 cm.

Sie bestehen aus zwei Schichten Verbundsicherheitsglas (VSG), welches wiederum aus Einscheibensicherheitsglas (ESG) gefertigt ist und 'Optiwhite'-Eigenschaften besitzt und somit nicht den typisch grünlichen Farbstich von Floatglas aufweist. Die verwendeten Gläser sind teilentspiegelt, so dass Reflexionen auf dem Glas in abgeschwächter Form die Materialität des Glases visuell erkennbar halten, während der Blick durch und in die Paneele hinein ermöglicht wird.

Durch einlamierte und gefärbte PVB-Folien (transparente Sicherheitsfolie zwischen den ESG-Scheiben) erhalten die Paneele ihren zinkgelben Farbton (RAL 1018).

Der gelbe Farbton nimmt die Unmittelbarkeit der gläsernen Materialität der Paneele zurück. Er verstärkt zudem den Kontrast zur Umgebung und weist auf die Stellung der Plastik als Artefakt, wenn sich die Umgebung in der Durchsicht durch die Paneele gelblich verfärbt.

Auf den innenliegenden Seiten zweier ESG-Scheiben im Glasverbund sind je zwei identische, etwa 2 cm breite, netzartige Polygonlinienmuster in opaleszentem (nicht-transparentem) Signalweiss (RAL 9003) aufgedruckt. Sie erscheinen in der Durchsicht zinkgelblich gefärbt.

Die vom Liniennetz umschlossenen 4-, 5- und 6-Eck-Polygonflächen bilden durchsichtige 'Fenster', die sich über ihre komplementären Formen zu einer durchgängigen Flächenstruktur ergänzen.

Als weitere Schicht zwischen den aufgedruckten Linien und in der Mitte des Glasverbundes befinden sich die schaltbaren Polygonflächen (siehe Beschreibung im nächsten Abschnitt).

An den beiden, im Polygonkörper fußenden Enden der Paneele, treten die Kabel der schaltbaren Polygonflächen aus, die zur Steuerelektronik führen.

Die Gesamtstärke des Glasverbundes beträgt pro Paneel 60 mm.

Die Kanten der Paneele sind umlaufend gesäumt und die Ecken leicht gerundet.

Die Technologie der Glasverarbeitung (Laminierung, Druck, Kantenbearbeitung, Oberflächenbehandlung) entspricht dem Stand der Technik und ist im Außenbereich bewährt.

Schaltbare Polygonflächen

In der Mitte jeden Paneels befinden sich die elektrisch schaltbaren Polygonflächen als eine in den Glasverbund integrierte Schicht: in Paneel Nr. 1 sind 54 Stück und in Paneel Nr. 2 sind 60 Stück unterschiedliche, unregelmäßige 4-, 5- und 6-Eck-Polygonformen angeordnet.

Sie bestehen aus einem weiteren Glasverbund aus zwei dünnwandigen Glasscheiben, zwischen denen eine lichtdiffundierende, bzw. schaltbare Spezialfolie einlaminiert ist.

Die Formen der Polygonflächen entsprechen denen der 'Fenster', die sich zwischen den aufgedruckten, netzartigen Linien ergeben. Die Linienmuster überdecken dabei beidseitig die Stoßkanten der schaltbaren Polygonflächen, zwischen denen die feinadrigen Kabel zur Steuerung entlanglaufen. Jede einzelne schaltbare Polygonfläche kann über den Computer mittels einer elektrischen Kleinspannung zwischen Transparenz und Transluzenz stufenlos 'gedimmt' werden: von einem klar-transparenten zu einem weiss-transluzenten, milchglasähnlichen und blickdichten Zustand. Auf diese Weise entsteht in jedem Paneel eine komplex ansteuerbare 'Polygonflächen-Matrix'.

Die Polygonflächen erscheinen in der Durchsicht der Paneele zinkgelblich gefärbt. Ihre Größen liegen etwa zwischen 11 cm x 14 cm und 38 cm x 29 cm.

Der Glasverbund der Paneele kann an einer Trennstelle für den Fall geöffnet werden, dass eine Reparatur notwendig werden sollte.

Zwei verschiedene Technologien kommen für die schaltbaren Polygonflächen in Frage: der Einsatz von kanteneinleuchtenden LED-Reihen zum Flächenlicht oder von elektrochromem Glas.

Das LED-Flächenlicht ist in der Dämmerung bzw. der Dunkelheit besonders gut sichtbar. Der Transparenz-Transluzenz-Übergang ist in beiden Verfahren in etwa gleich.

Inhaltliche Aspekte

Polygonpixel

Die schaltbaren Polygonflächen und die über sie ablaufenden Prozesse sind formal und konzeptionell integraler Bestandteile der Plastik. Sie werden in Relation zur Größe der Plastik als Punkte oder 'Pixel' wahrgenommen. Als ansteuerbare 'Polygonpixel' in jeder 'Polygonflächen-Matrix' bilden sie ein frei ansteuerbares System über das stehenden oder bewegte, grafische Muster und Schriftzeichen dargestellt werden können. Der Zustandswechsel erzeugt dabei den Eindruck scheinbarer Materialbewegungen in den Paneelen sowie der Materialisierung, bzw. Entmaterialisierung. Virtualität und Materialität gehen ineinander über.

Pixelspuren

Die Prozesse der 'Polygonpixel-Matrizes' in den Paneelen werden durch einen Computer gesteuert. Über eine eigenentwickelte Software werden zeichnungshafte, geometrisch-abstrakte, sich stets zufällig verändernde 'Pixelspuren' erzeugt, die entweder in einem Paneel oder in beiden Paneelen ablaufen. Wenn in beiden Paneelen gleichzeitig unterschiedliche 'Pixelprozesse' ablaufen, entstehen Überlagerungsmuster in der Durchsicht. Laufen in beiden Paneelen die selben Prozesse ab, erscheinen sie wie zueinander gespiegelt.

In den Prozessen werden folgende Parameter zufallsbestimmt: die Startposition einer 'Pixelspur' in der Fläche, die Geschwindigkeit der Abläufe sowie die Route, die die 'Pixelspur' wählt.

In der Computeranimation sind die Basisprozedierungen dargestellt.

Diese unvorhersehbaren, systemgenerierten, zufallsbestimmten Prozesse sorgen bei Beobachtern für produktive Irritationen und konterkarieren die Vorstellung eines materialmanifesten Kunstwerks und stellen die formale und inhaltliche Integrität der Plastik in Frage.

Die Prozesse erweitern die Plastik über die Konfrontation

- des Gestalteteins der Paneele, des Polygonkörpers und der 'Polygonpixel' mit der Unvorhersehbarkeit der 'Pixelspuren'.
- der greifbaren Materialität der Paneele und des Polygonkörpers mit der virtuellen Erscheinung der 'Polygonpixel', die in der Wahrnehmung zwischen Materialanwesenheit und Materialabwesenheit oszillieren.

Werden die 'Pixelspuren' in den Paneelen von Beobachtern bildhaft assoziiert, so scheint sich in den Paneelen 'etwas' aufzubauen oder abzubauen, zu zerfallen oder zu zerspringen und sich wieder zusammensetzen. 'Etwas' scheint gegliedert oder zergliedert zu werden, auf- und abzustiegen.

Prozedierung via Webcam

Als Erweiterung der plastikintern automatisiert ablaufenden Prozesse nach außen ist vorgesehen, mittels einer Webcam die Bewegungen von Fußgängern zu erfassen. Die Webcam befindet sich oberhalb eines Tores oder Durchgangs an einem von der Plastik entfernten Ort, der gemeinsam mit der Gemeinde Kluftern ausgesucht werden soll. Die Bewegung der Passierenden wird an die Plastik via Internet fernübertragen. Mit einer eigenentwickelte 'Tracking'-Software wird dabei ausschließlich die schemenhafte konturierte Fläche **einer** sich bewegenden Person erfasst. Weitere Bildinhalte werden ausgeblendet. Die Bilder der Personen werden nicht gespeichert.

Die schaltbaren 'Polygonpixel' stellen die Bewegung in Echtzeit in den Paneelen dar. In diesem Moment prozedieren die von Menschen hervorgerufenen, nicht vorhersehbaren Ereignisse die 'Pixelspuren'.

Die Übertragung findet zu jeder vollen und halben Stunde für die Dauer von fünf Minuten statt. Dabei werden eventuell laufende, automatische Prozesse erst beendet, wenn tatsächlich eine Person von der Webcam erfasst wird.

Interaktion via SMS (Einschreiben, Überschreiben, Zuschreiben, Fortschreiben)

Die Interaktion von Rezipienten mit der Plastik ist über wortsprachliche Botschaften als SMS via Mobiltelefon oder 'Smartphone' vorgesehen. Dabei können alphanumerische Botschaften mit bis zu 160 Zeichen (inkl. Satz- und Sonderzeichen sowie Zahlen) an die Mobilfunknummer der Plastik gesendet werden. Diese werden als 'Polygon-Pixelschrift' Buchstabe für Buchstabe nacheinander lesbar in den Paneelen angezeigt.

Wird eine SMS an die Plastik gesendet, während zufallsgesteuerte 'Pixelspuren' ablaufen, werden diese unterbrochen und die SMS abgespielt. Eine Ausnahme bildet die Webcam-Übertragung.

Die Ankündigung der Möglichkeit der SMS-Interaktion, die Mobilnummer sowie Informationen über entstehende Kosten und Konditionen werden über ein in den Boden vor der Plastik eingelassenes, graviertes Schild aus patiniertem Messing mitgeteilt, das sich auf dem Boden vor der Plastik befindet. Das Schild wird in der Art eines Typenschildes einer Maschine gestaltet.

Technisch erfolgt der Empfang von SMS über eine Prepaid-Mobilfunkkarte in Verbindung mit einem Surfstick, der mit dem Computer zum ausschließlichen SMS-Empfang verbunden wird.

Alternativ zur SMS besteht die Möglichkeit, über ein eigenes WLAN-Netz, dass im Umfeld der Plastik mit 'Smartphones' zu empfangen wäre, Botschaften zu senden.

Wahrnehmung

Botschaften

Die Botschaften 'materialisieren' sich für einen Moment in der Plastik, wenn sie durch sie 'hindurchgehen'. Vorstellungen und Gedanken der Rezipienten durchdringen auf diese Weise die für wortsprachliche Interaktionen nach außen geöffnete und durchlässig gewordene Plastik. Sie wird dabei in ihrer 'Werkintegrität' gewissermaßen öffentlich 'angreifbar', verletzlich oder auch gestärkt. Sie kann mit Worten, die sich unmittelbar auf sie beziehen 'ikonoklastisch' oder affirmativ 'bespielt' werden. Die Plastik kann aber auch in ihrer künstlerischen Existenz ignoriert und schlicht als Kommunikationsmedium gebraucht werden. Einzelne posten öffentlich ihre Mitteilung und brechen das Monopol der kommerziellen Botschaften im öffentlichen Raum.

Eine Botschaft in der Plastik kann, wenn die schreibende Person nicht sichtbar ist, als Menetekel aus dem 'Off' erscheinen.

Für Rezipienten, die mit ihrer Botschaft als Schreibende interagieren, kann sich im Moment, da ihre Botschaft in der Plastik erscheint, folgender Eindruck ergeben:

1. Die Willkürlichkeit und Unvorhersehbarkeit der automatischen Prozesse der 'Polygonpixel' wird über das Medium der Schriftsprache in eine vertraute und kontrollierbare Form gebracht: visuell (über die Schriftzeichen) und semantisch (über die Bedeutung der Botschaft).
2. Die Plastik wird mit der wortwörtlichen 'Zuschreibung' (von 'Sinn' oder auch 'Unsinn') über die Botschaft zum Spiegel der gedanklicher Vorstellungen der Schreibenden oder zur ihrer Projektionsfläche. Die Plastik erscheint dabei im Kontext dessen, was ihr zugeschrieben wird.
3. Das Erscheinen einer Botschaft wird zur vorübergehenden 'Einschreibung' in die Plastik und darüber zu einem Bestandteil. Diese 'Inskription' * kann als 'Überschreibung' erscheinen, wenn die Botschaft in den Vordergrund rückt.

* 'Mit Inskriptionen oder Einschreibungen bezeichnet Bruno Latour Transformationen, durch die eine Entität in einem Zeichen, einem Archiv, einem Dokument, einem Papier, einer Spur materialisiert wird. In der Regel, wenn auch nicht immer, sind Inskriptionen zweidimensional, überlagerbar und kombinierbar. Immer sind sie mobil.'
(Aus: Bruno Latour, »Iconoclasm. Gibt es eine Welt jenseits des Bilderkriegs?«, Berlin 2002)

4. Die Botschaft wird im Kontext der Plastik selbst zum autonomen, konzeptuellen oder literarischen Kunstwerk.
5. Die Handlung des Sendens einer Botschaft im Sinne eines 'Sprechakts' wird zu einer Erfahrung von Selbstwirksamkeit und zur 'Aneignung' der Plastik.
6. Das Verhältnis von Material, Vorstellung und Gedanken wird als sprachlich 'verhandelbar' wahrgenommen. Es erscheint verknüpft mit der Handlung des Schreibens, das als Eingriff in die Realität wiederum Realität schafft und sie gewissermaßen 'sinnstiftend' oder 'unsinnstiftend' fortschreibt.
7. Die Plastik wird zum 'Non-Finito', das über den sprachlich-performativen Eingriff temporär als vervollständigt erscheint.
8. Die ablaufenden Botschaften in den Paneelen 'filtern' gewissermaßen den Blick auf die dahinterliegende Umgebung über die Schriftzeichen wortsprachlich.

Raum, Körper, Fläche, Linie, Punkt und Pixel

Zwischen den beiden Paneelen und dem Polygonkörper wird ein Raum aufgespannt, der mehr Raumgefüge ist denn Raumverkörperung. Er ist ein zu denkender und transitorischer Raum und ein dreifaches Portal sowie ein Korridor:

1. Als virtuelles Portal verbindet die Plastik über die 'Polygonpixel-Matritzes' die Rezipienten via Mobilfunk und Internet mit entfernt liegenden Orten, an denen sich Menschen befinden, die eine Botschaft senden (SMS) oder in deren Gehbewegungen via Webcam erfasst werden.
2. Als Blickportale 'öffnen' und 'schließen' sich die Paneele über den Wechsel der 'Polygonpixel' von Transparenz zu Transluzenz. Je nach der Anzahl von transparent geschalteten 'Pixeln' erscheint der Hintergrund mehr oder weniger fragmentiert.
3. Als physisches Portal, das durchschritten werden kann, bildet die Plastik zugleich einen sich verjüngenden Korridor. Korridor bedeutet dabei einen Verbindungsgang, einen Zwischenraum, eine Engstelle oder eine schmale Zone, die Zugang durch fremdes Territorium hindurch gewährt.

Mit der Bewegung von Beobachtern verändert sich das Bild der Plastik über ihre Gestaltungsmittel: Punkte ('Polygonpixel'), Linien, Flächen überschneiden und überlagern sich in Relativbewegungen. Dabei zeichnen sich wiederum paradoxe oder komplexe, multiperspektivische, liniengeometrische, virtuelle Räume, Körper oder Flächen ab.

Optische Materialeigenschaften wie Transparenz, Transluzenz und Opazität, Reflektivität und Absorption wechselwirken über Lichtschein und Schattenwurf mit den virtuellen Erscheinungsformen der Spiegelung, der Reflexion und des Widerscheins. Die Plastik wird dabei zu einem raumzeitlichen Licht-Schatten-Raum-Modulator: aktiv (von 'innen'), über das Spiel der schaltbaren Polygonflächen mit dem hindurchfallenden Licht und passiv (von 'außen') über den Sonnenstand und Sonnenbewegung, das Wolkenspiel, die wetterbedingten sowie tages- und jahreszeitlichen Lichtveränderungen in den Schatten und Reflexen innerhalb der Plastik und auf den sie umgebenden Boden.

Die naturräumlich bedingten Effekte treffen dabei auf die Prozesse der 'Polygonpixel', wie sie in der SMS-Interaktion und der Prozedierung via Webcam ablaufen. Es ist ein Aufeinandertreffen von Natur und Kultur, das dabei synergetisch wechselwirkend oder reibungsvoll konfrontierend erscheinen kann.

Klause, Kluffern

Die Gestalt der Plastik, die aus geometrischen Grundformen abgeleitet ist, impliziert mögliche bildhafte oder sinnbildliche Assoziationen, wie das oben erwähnte Portal oder den Korridor.

Die unregelmäßigen 4-, 5- und 6-Eck-Polygone weisen auf mineralisch-kristalline Strukturen von Gestein. Die zueinander geneigten Paneele erscheinen auch als 'Minimalarchitektur'. Beides erinnert an eine 'Klause', als eine ins Gestein geschlagene oder aus Stein gebaute Behausung eines Mönchs, einer Nonne oder eines Einsiedlers an einem Ort der Abgeschiedenheit.

Darüber hinaus steht die 'Klause' in einer Erwägung als 'kulturtechnischer Ort' für das komplementäre Verhältnis von geistiger und materieller Welt sowie des Menschen als Individuum und sozialem Wesen.

Andererseits meint 'Klause' einen Engpass und als geologisches Phänomen eine enge, steile Schlucht oder Klamm.

Über Form und Farbe der Paneele, ihrer nach oben gerichteten Anordnung sowie über die Prozesse der 'Polygonpixel' erinnert die Plastik auch an ein loderndes Feuer – an einen Grundstein der Zivilisation.

Die Plastik entwickelt darüber mögliche Bezüge zur Geschichte des Ortes Kluffern, zu seiner Gründung und seiner Verbundenheit mit der Stadt St. Gallen sowie deren Gründung durch den Mönch St. Gallus.

Sie weist allgemeiner auch auf die Umgebung des 'nomadischen Menschen' und seine erratischen und fragmentierten Lebenssituationen sowie auf die daraus resultierende Sehnsucht nach bleibenden Verbindungen, fortgesetzten Beziehungen und bleibenden Orten.

Realisierung und Betrieb

Kostenschätzung

1. Fremdbeauftragungen (inklusive 19% MwSt.)

- Material- und Herstellungskosten Paneele (Konstruktion, Glas, Glasschnitt, Kantenbearbeitung, Verbundglas-Laminierung, Glasdruck): Euro 27.000
- Anfertigung und Montage der schaltbare Polygone: Euro 7.000
- Anfertigung des Polygonkörpers aus Stahl, Glas-Klemmvorrichtung, Pulverbeschichten und Verzinken (Fremdbeauftragung): Euro 5.000 (inklusive 19% MwSt.)
- Elektronische Komponenten: Euro 1.000
- Programmerstellung und Medientechnik: Euro 4.000
- Fahrtkosten, Übernachtungen, Visualisierungen, Modellbau: Euro 1.000

2. Künstlerhonorar: Euro 15.000 (inklusive 7% MwSt.)

Summe 1. und 2.: Euro 60.000 (inklusive MwSt.)

3. Nebenkosten (inklusive 19% MwSt.)

Die Gründung (Aushub und Fundamentierung) sowie das Versetzen des Werkes (Aufrichtung, Anbringung, technische Installation) wird gemäß Ausschreibung Punkt 7 vom Auslober bis Euro 5.500 übernommen.

- Transporte (Fremdbeauftragung): Euro 2.000
- Finale Statikberechnung (Fremdbeauftragung): Euro 2.500
- Medienmontagen vor Ort Euro 1.000

Folgekosten

Im Rahmen der üblichen Alterungsprozesse von elektronischen Geräten, wie Mikrocomputer, Netzteile, elektronische Vorschaltgeräte, Webcam oder Leuchtmittel wie LED ist es möglich, dass ein Austausch notwendig wird. Wann das erforderlich wird, kann nicht genau vorausgesagt werden. Es könnten über einen Zeitraum von 10 Jahren Euro 1.500 für den Austausch der oben genannten Geräte anfallen.

Für die Aufladung der Prepaid-Karte für die SMS-Interaktionen fallen jährlich ca. 5 Euro an. Damit bleibt die Karte freigeschaltet und die Nummer erhalten.

Troubleshooting und Wartung

Im Falle eines Stromunterbruchs fährt der Computer selbsttätig wieder hoch.

Hinter der Zugangsklappe in der Basis der Plastik befindet sich ein Schalter, mit dem der Computer aus- und wieder eingeschaltet werden kann, um neu zu starten.

Über Internet ist eine Fernwartung und Überwachung möglich.

Eine regelmäßige Reinigung der Glaspaneele wird empfohlen.