Hochschule Magdeburg – Stendal (FH)
Fachbereich Ingenieurwesen und Industriedesign
Institut für Industrial Design
Breitscheidstr. 2 – Haus 9
39114 Magdeburg

http://www.design.hs-magdeburg.de

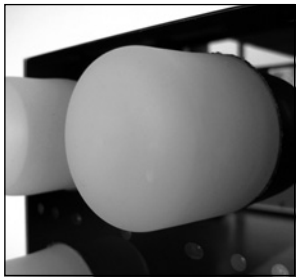
Alternative Displays

mid
Master of Arts in **Interaction Design**

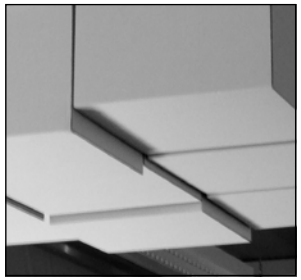
Projekt Wintersemester 2008
Master Interaction Design
Betreuung:
Dipl. Des. Jelena BlankMuhr

Projektübersicht

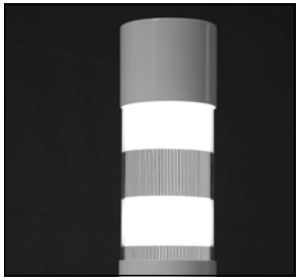
Unter Einsatz verschiedener Elektronik sind in diesem experimentellen Projekt Funktionsprototypen entstanden, die Informationsinhalte transportieren – ohne die Verwendung eines Monitors.



Projekt
1.0 SOFT PIXELS

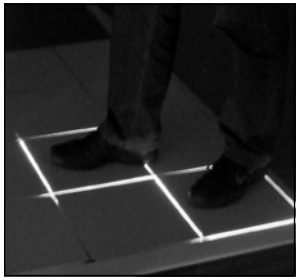


Projekt
2.0 TRAMPELPFAD



Projekt
3.0 TIMELINE

Projekt
4.0 STATUS



Projekt
5.0 LINX

4.0

David Paschke
david@pixelfunk.de

Daniel Kränz
daniel.kraenz@gmail.com

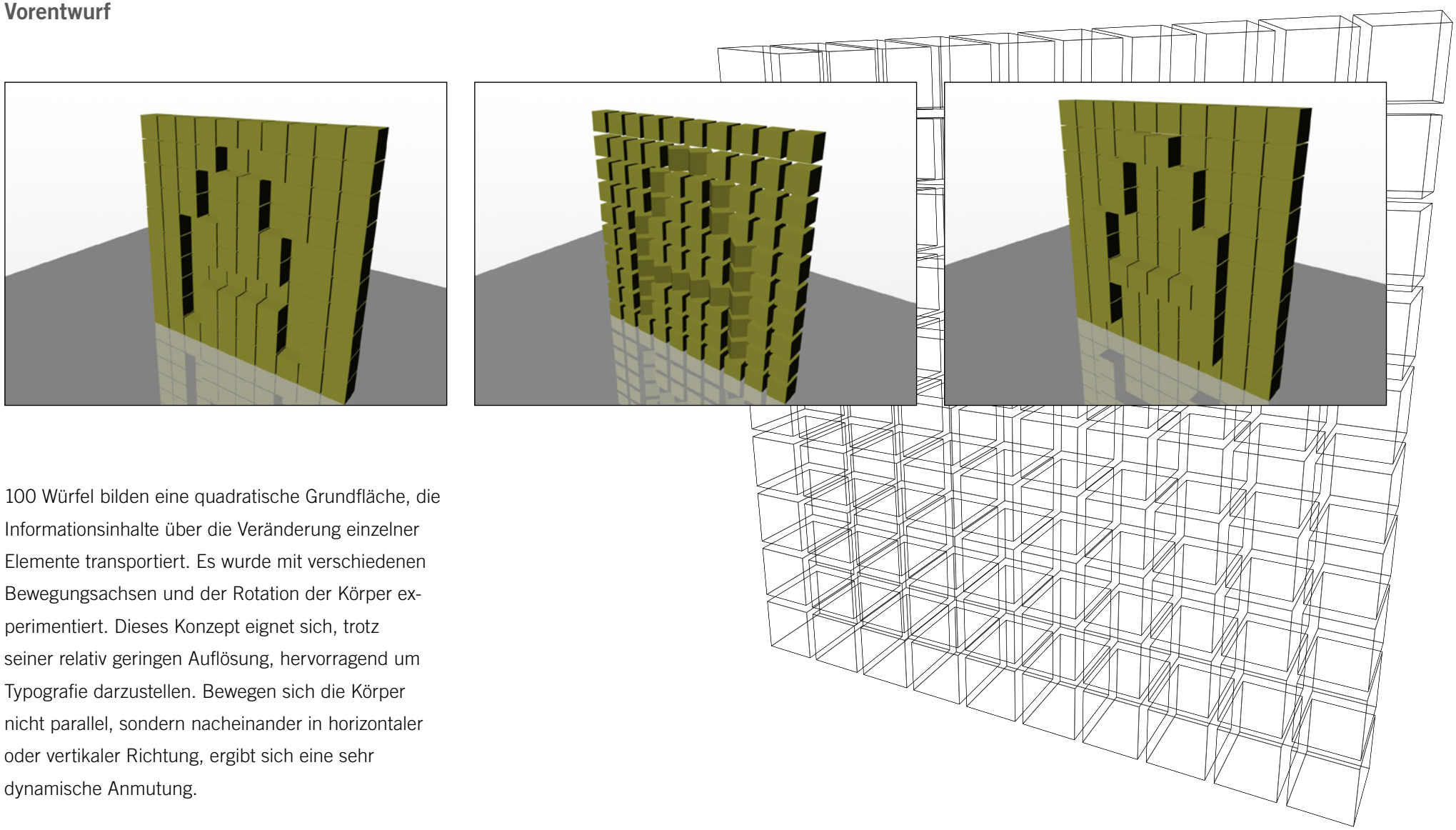
Projekt: **STATUS**

4.0

Übersicht

Vorentwurf David
Vorentwurf Daniel
Grundidee
Entwurf
Interaktion
Technik
Kontakt

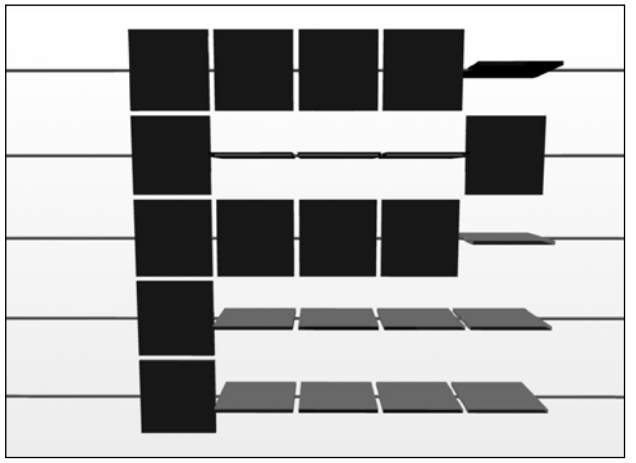
Vorentwurf

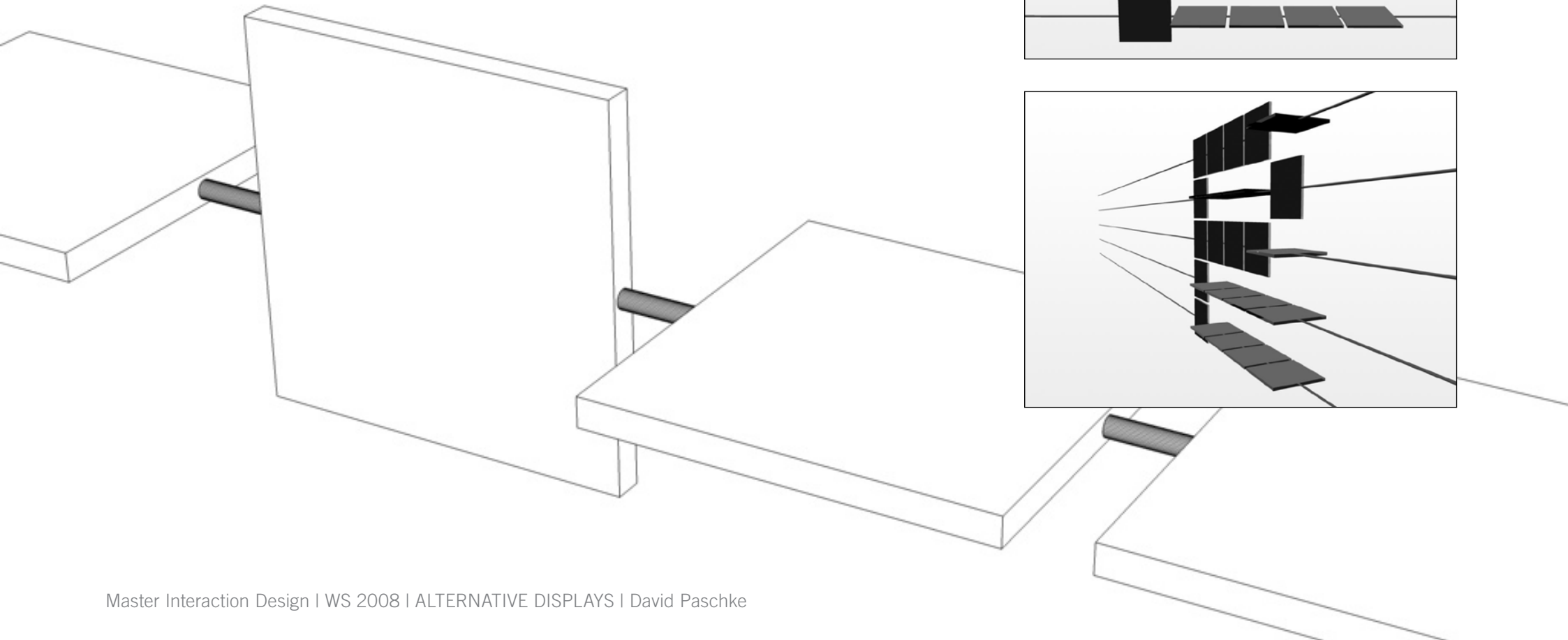


100 Würfel bilden eine quadratische Grundfläche, die Informationsinhalte über die Veränderung einzelner Elemente transportiert. Es wurde mit verschiedenen Bewegungsachsen und der Rotation der Körper experimentiert. Dieses Konzept eignet sich, trotz seiner relativ geringen Auflösung, hervorragend um Typografie darzustellen. Bewegen sich die Körper nicht parallel, sondern nacheinander in horizontaler oder vertikaler Richtung, ergibt sich eine sehr dynamische Anmutung.

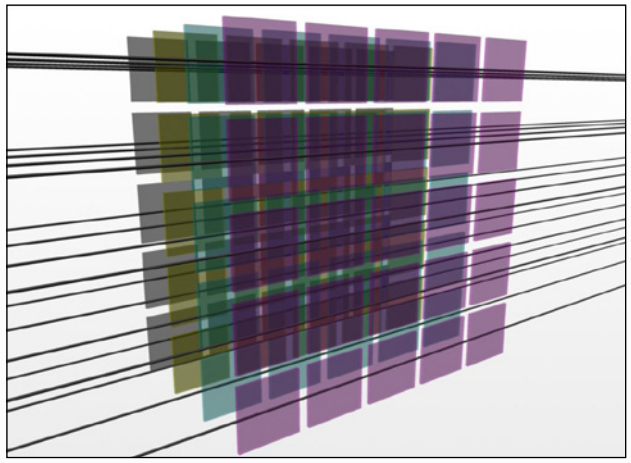
Vorentwurf

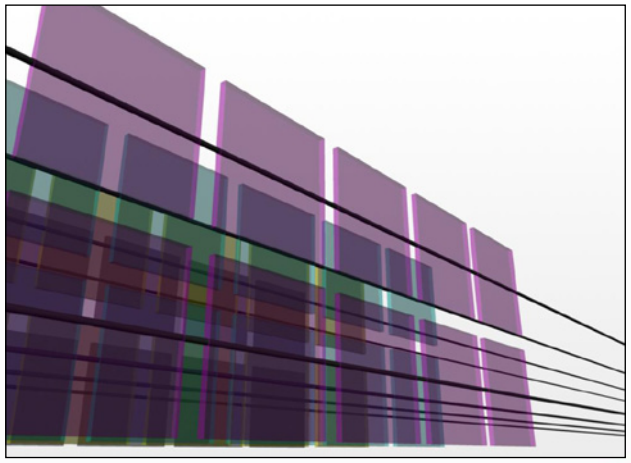
Das Prinzip der Rotation des vorhergehenden Konzepts wurde aufgenommen und auf einen flachen Körper mit quadratischer Grundform übertragen. Die einzelnen Elemente sind auf einer Welle befestigt und können sich über ihre zentrierte Drehachse bewegen. Durch die Rotation um 90 Grad, ergeben sich für jedes Element zwei Zustände, ähnlich einem monochromen Display. Auch dieses Prinzip eignet sich sehr gut für die Darstellung von Typografie und stark abstrahierten Bildern. Es ergibt sich durch die nicht-parallele Rotation ein sehr lebendiges Bild.



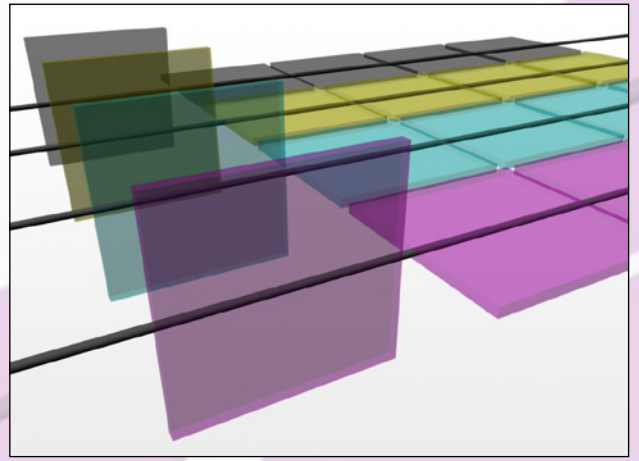


Vorentwurf





Dieses Konzept greift das Prinzip der rotierenden Körper auf, fügt jedoch eine dritte Komponente hinzu; die Farbigkeit. Ähnlich der in Druckereien typischen additiven Mischung können alle möglichen Farben erzeugt werden. Zu diesem Zweck wächst die Installation in der Z-Achse um drei weitere Schichten. Die erste Schicht besteht aus magenta-farbenen Körpern, darauf folgt eine Cyan-, Gelb- und Schwarz-Schicht. Dieses Display ermöglicht durch die Erweiterung die Darstellung komplexerer Sachverhalte.

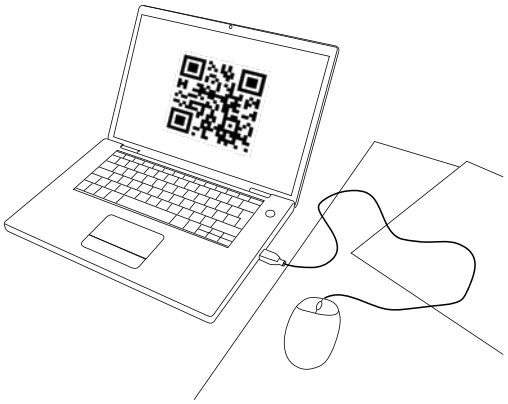


Vorentwurf

In unserem Alltag begegnen uns Geräusche und Zustände, die vom Gehirn vorgefiltert und nur unterbewusst wahrgenommen werden. Diese Signale und täglichen Erscheinungen sind nicht direkt greifbar. Welches Geräusch stammt von einem LKW und welches von einer Straßenbahn? Wie laut sind diese Verkehrsmittel? Welchen Lärmpegel erzeugen Menschenmassen? Diesen Fragen nachzugehen und abstrakt zu visualisieren stellt einen Reiz dar. Es können auch unsichtbare Zustände, wie Mobilfunkaktivitäten oder Gewichtsverteilungen auf einem bestimmten Platz aufgenommen und wiedergegeben werden.

Bild: http://www.flickr.com

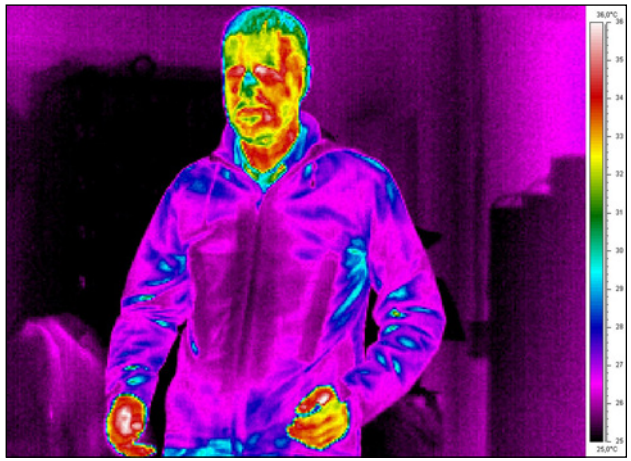
Vorentwurf

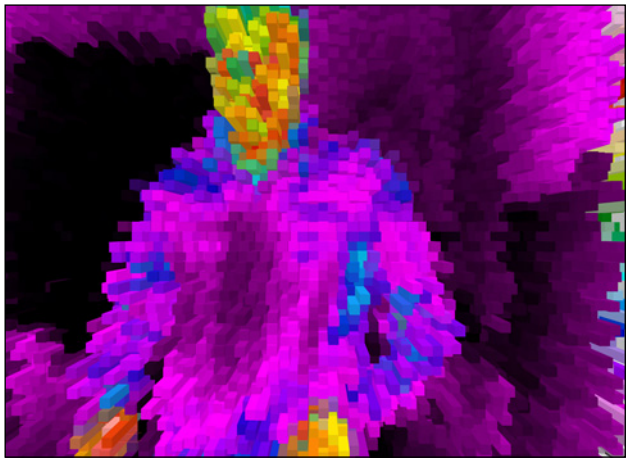


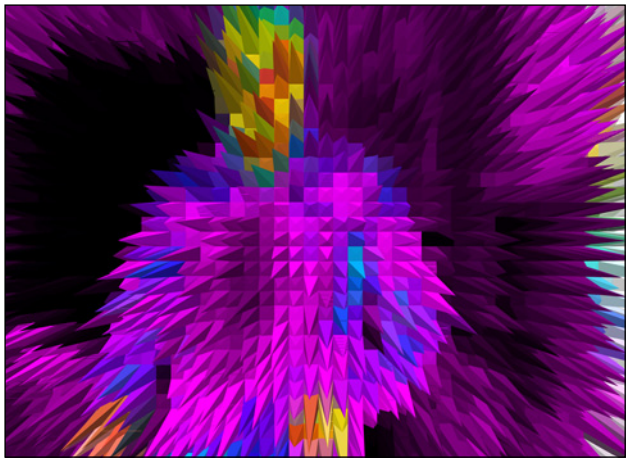
Eine große Pixelwand im öffentlichen Raum zeigt verschlüsselte Nachrichten, die für interessierte Personen abrufbar bzw. zugänglich sind. Dabei wird QR-Code, der vorher am PC erstellt wird, zur Verschlüsselung verwendet. Angesprochene Nutzer können sich diese Informationen mit ihrem Mobilfunkgerät abrufen, abspeichern oder durch einen Link direkt auf das Internet zugreifen. Denkbar wäre dieses Prinzip für Theaterkarten, Wohnungsannoncen oder Kontaktanzeigen.

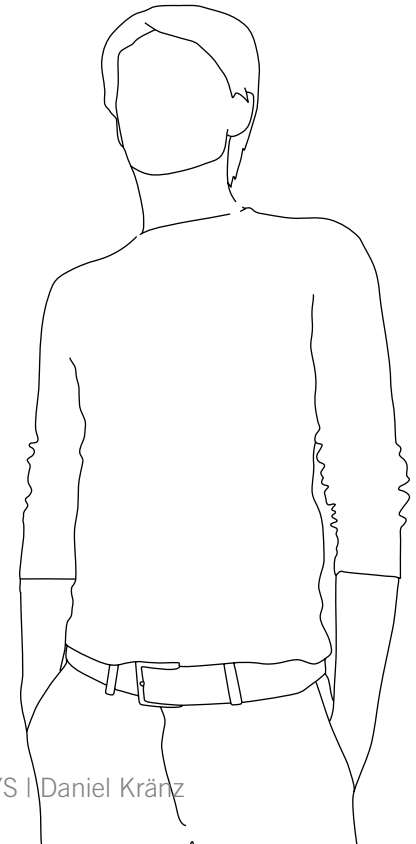
Bild: http://www.flickr.com

Vorentwurf









Hinter einer Installationswand, bestehend aus RGB-LEDs, ist eine Wärmebildkamera angebracht. Diese nimmt die Temperaturbereiche des Nutzers und seiner Umgebung auf und gibt sie als Farben wieder. Sehr kalte Flächen werden dabei vernachlässigt. Farbabstufungen und die Dynamik der davorstehenden Person erwecken den Anschein eines räumlichen Bildes, das durch den Nutzer manipuliert werden kann.

Bild: http://www.flickr.com

Grundidee

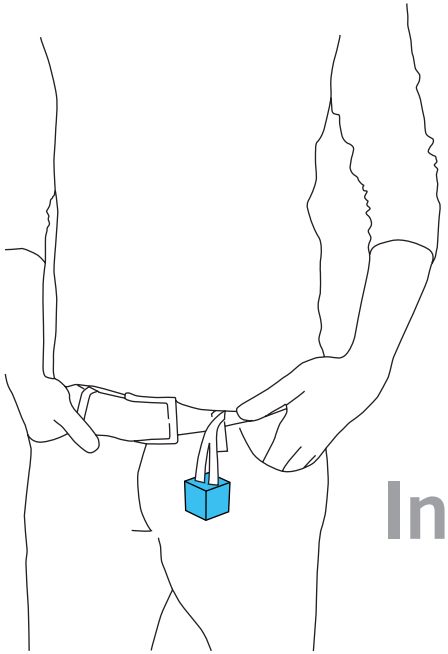
Die Grundidee von “STATUS” ist die physische Repräsentanz einer Person durch einen Grundkörper. Dieser soll die momentane Arbeitssituation, sowie die Verfügbarkeit, anzeigen und Anderen leicht und einfach verständlich mitteilen.

Ein alternatives Display wird in diesem Zusammenhang als Informationsträger aufgefasst, welches sich bewusst von pixelbasierten Medien entfernt und damit eine unkonventionelle Lösung bildet.

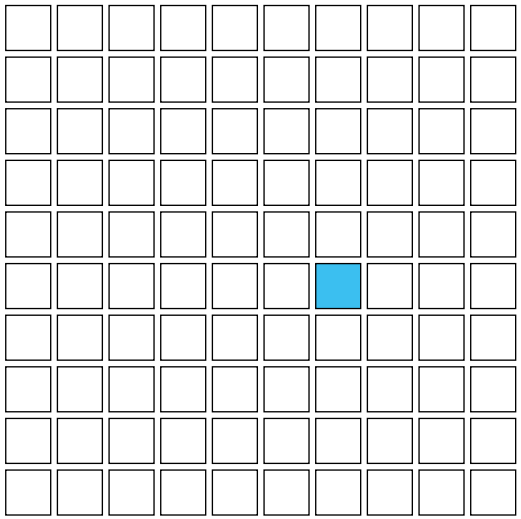
Funktionsprinzip

Um die Arbeitssituation zu detektieren, könnten Sensoren eingesetzt werden, die unmittelbare Umweltgegebenheiten auswerten. Da jedoch Jeder eine andere physische Reizschwelle, was Stress oder Auslastung anbelangt, besitzt, wird in diesem Konzept auf den Einsatz von Sensoren verzichtet. Die Statusveränderung wird durch aktive Eingaben hervorgerufen. Der Nutzer hat dadurch stets freie Entscheidungsgewalt über die Veränderung seines Repräsentanzkörpers.

Als Ausgabemedium wird eine Installation, die für jederman zugänglich und ersichtlich ist, angestrebt. Unabhängig von der Position des Nutzers in einem Unternehmen; ob Chef, Projektmitglied oder Sekretärin, jeder soll die gleiche Repräsentanz besitzen, ohne Hierarchien abzubilden oder zu bevorteilen.



Input → **Output**



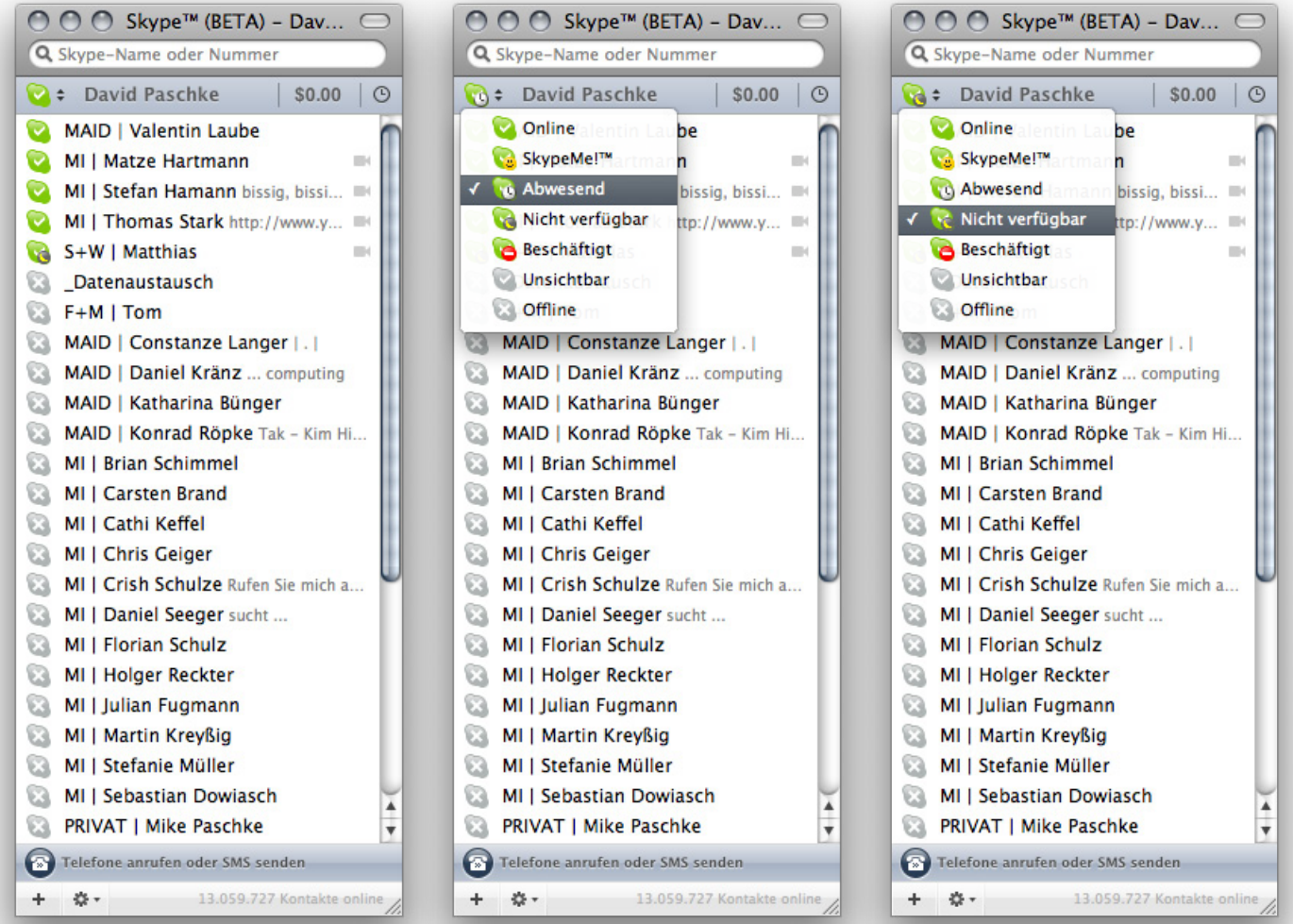
Arbeitsumgebungen | physisch

Die Bürosituation in Unternehmen ist oft schlecht überschaubar. Arbeitsumgebungen werden so angelegt, dass jeder abgeschlossen in seinem Büro arbeitet und niemand weiß, was der Andere macht. Die direkte Zusammenarbeit gestaltet sich schwierig und die Effizienz wird vermindert. Um in Erfahrung zu bringen, ob ein anderer Kollege gestört werden kann, ist man darauf angewiesen ihn aus seinem Arbeitsprozess herauszureißen. Wie ausgelastet jemand ist oder ob derjenige für mich erreichbar ist, erfährt man nur durch den Gang in sein Büro oder ein Telefonat.

Bild: http://www.flickr.com

Arbeitsumgebungen | digital

In digitalen Arbeitsumgebungen und Chatprogrammen sind, wie hier im Beispiel einer Skype-Kontaktliste, deutlich mehr Möglichkeiten vorhanden, um Anderen einen kurzen Hinweis über den eigenen Status zu übermitteln. Neben der Information wer gerade online ist, kann der Nutzer über eine Liste voreingestellte Arbeitsstatus auswählen und somit seinen Kontakten mitteilen. Ein Icon symbolisiert den jeweiligen Zustand. Darüber lässt sich leicht kommunizieren, dass ich am Computer sitze, derzeit jedoch nicht gestört werden möchte.

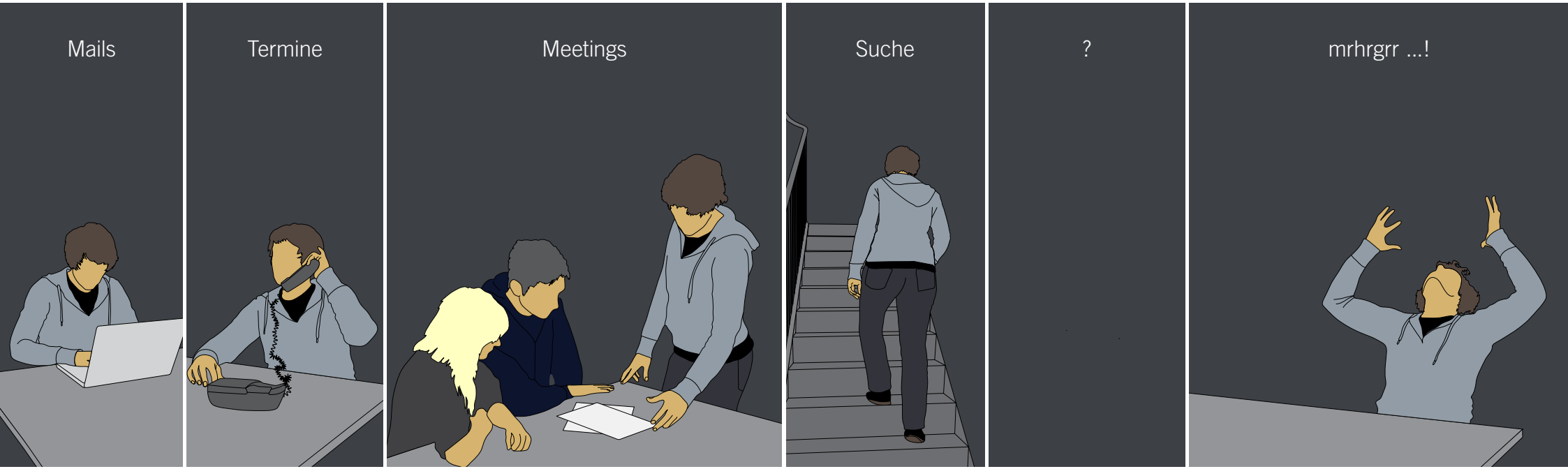


Arbeitsumgebungen | Beispiel

Wie sieht dein Arbeitsalltag aus?

Am Beispiel von Constanze L., einer selbstständigen Designerin, die innerhalb eines Designteams die Projektplanung und Koordination übernimmt, wurde ein normaler Arbeitstag näher untersucht und anschließend ausgewertet.

Constanze hat im Laufe des Tages viele E-Mails von Kunden und ihren Mitarbeitern zu lesen und zu beantworten. Weiterhin müssen viele Termine über Telefon ausgemacht werden. Das Briefing mit ihren Kollegen dient dazu, alle auf dem neusten Stand zu halten und die Projektarbeit zu synchronisieren. Da ihre Mitarbeiter auf verschiedenen Etagen verteilt sitzen und zudem mit Freelancern, die von zu Hause arbeiten, kooperiert wird, fällt es schwer die Kollegen zu erreichen, wenn sie sich gerade nicht am Arbeitsplatz befinden. Deswegen begibt sich Constanze häufig auf eine lange Suche nach ihnen, die nicht selten ohne Erfolg bleibt. Das behindert den Arbeitsprozess und unterbricht den Workflow, was dazu führt, dass die anstehende Arbeit nicht geschafft wird. Das ärgert Constanze maßlos!



Informationsmengen

Mail

nicht verfügbar

Telefonanruf

abwesend

Beziehung zueinander

räumlicher Bezug

Meeting

...

Pause

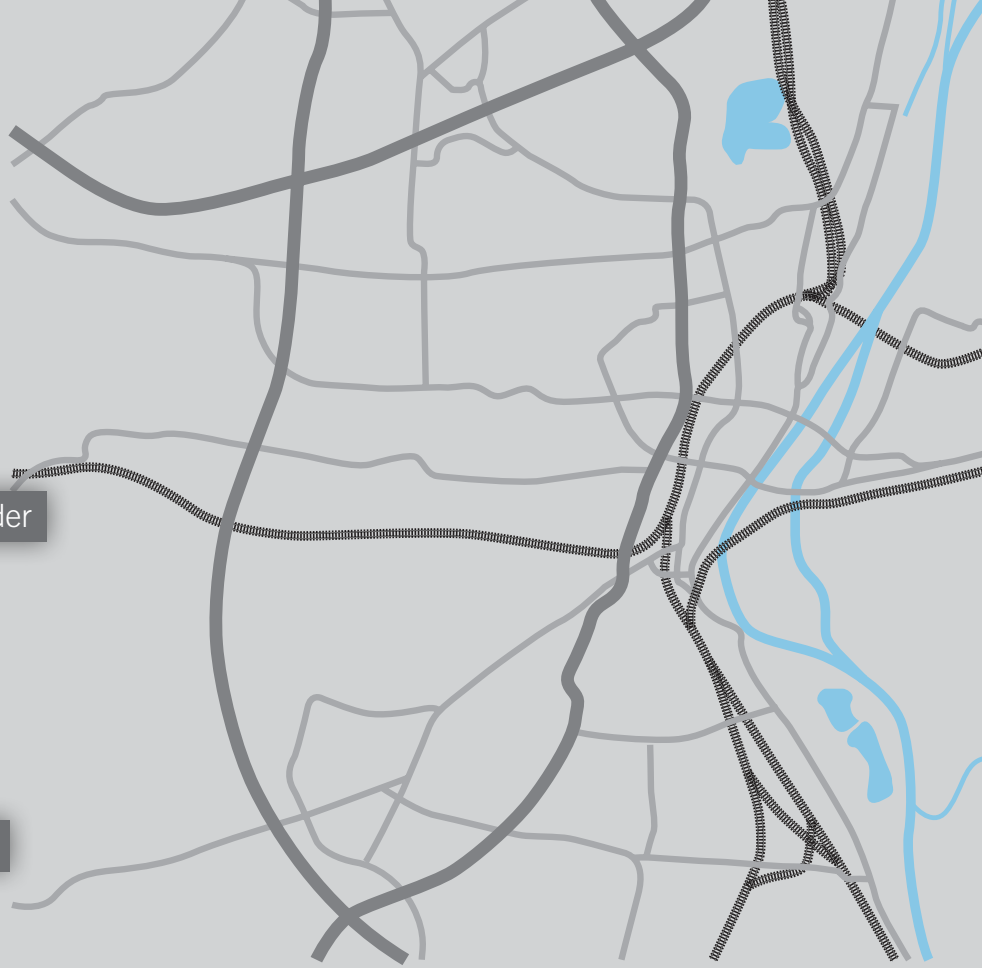
anwesend

Projekte

Position

Urlaub

verfügbar



In der Arbeitswelt gibt es sehr viele Informationsmengen. Dabei sind jedoch nicht alle relevant oder lassen sich kategorisieren und zusammenfassen. Nach näherer Analyse wurde entschieden, sich auf die Wesentlichen zu beschränken.

Da diese Informationen stets personenbezogen sind, beschränkt sich die Auswahl auf die Anwesenheit, die Verfügbarkeit und den momentanen Standort. In dieser Chronologie sollen diese Informationen schnell und einfach abrufbar und aufnehmbar sein.

Anwesenheit

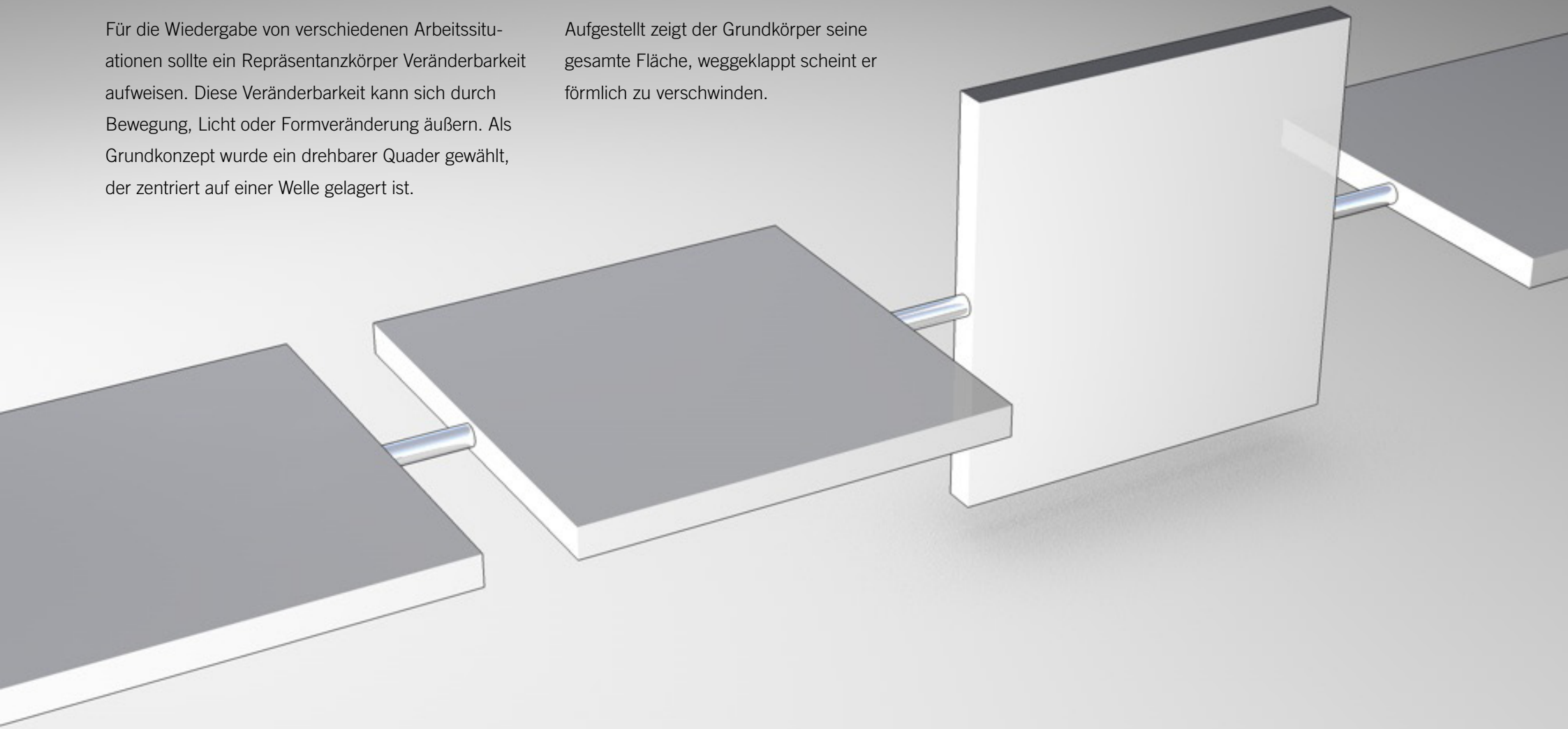
Verfügbarkeit

Standort

Repräsentanzkörper

Für die Wiedergabe von verschiedenen Arbeitssituationen sollte ein Repräsentanzkörper Veränderbarkeit aufweisen. Diese Veränderbarkeit kann sich durch Bewegung, Licht oder Formveränderung äußern. Als Grundkonzept wurde ein drehbarer Quader gewählt, der zentriert auf einer Welle gelagert ist.

Aufgestellt zeigt der Grundkörper seine gesamte Fläche, weggeklappt scheint er förmlich zu verschwinden.



Output | Personalisierung

Es gibt mehrere Varianten, um dem Grundkörper die richtige Person zuordnen zu können. Farbe, ein Foto oder ein grafisches Abbild des Kollegen und Typografie stellen dabei recht einfache Möglichkeiten dar, um Personalisierung zu schaffen.
Typografie wurde ausgewählt, da der Name einer Person am eindeutigsten zugeordnet werden kann, nicht zu persönlich ist und die Gesamterscheinung nicht überlastet.

Output | Position

Durch eine Dezentrierung durch Verlagerung des Drehpunktes nach außen, kann der Grundkörper vier eindeutige Positionen einnehmen. Drei davon sind nötig, um An-, Abwesenheit und Verfügbarkeit darzustellen.

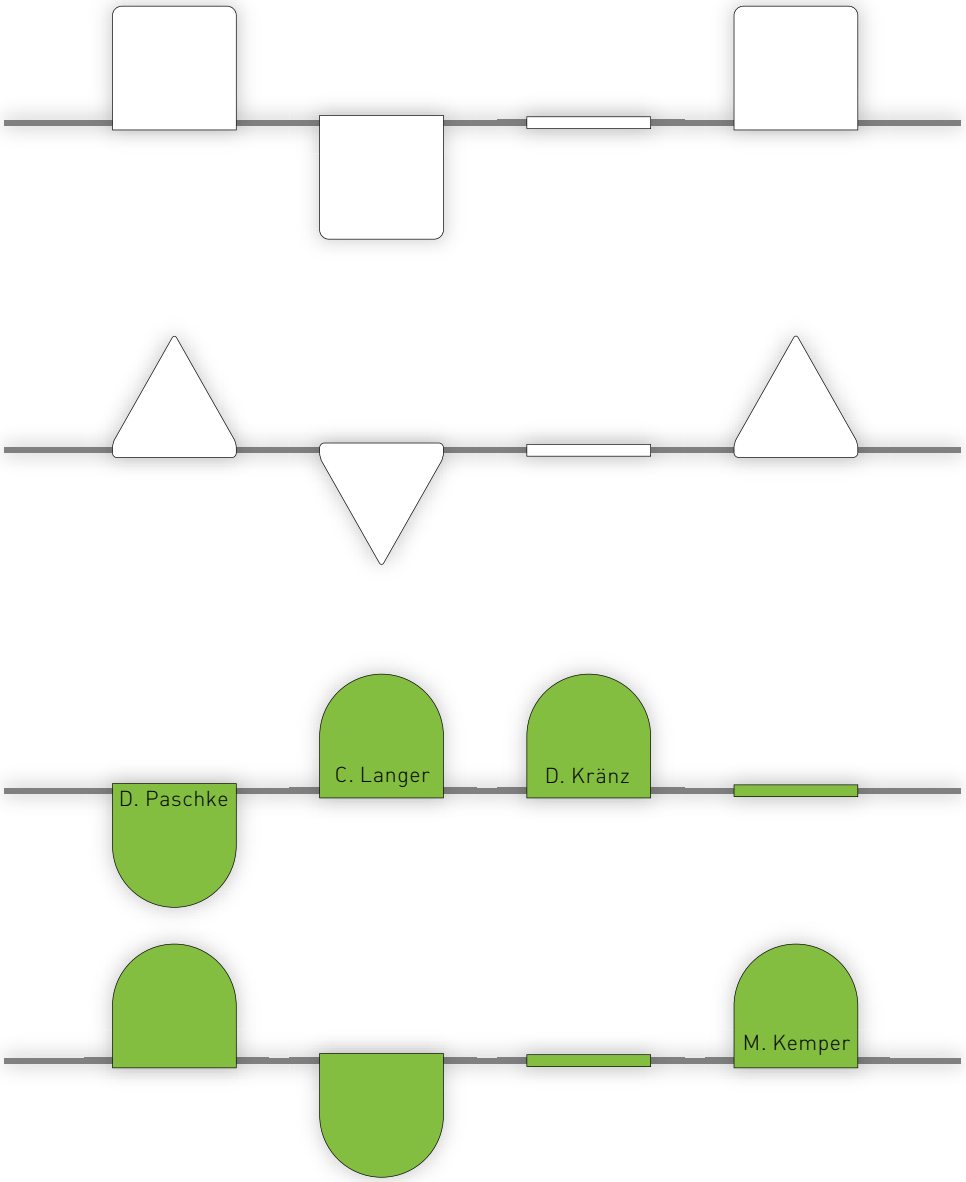
Der nach oben stehende Körper symbolisiert etwas aufstrebendes und positives und zeigt an, dass der Kollege anwesend und verfügbar ist. Die Umkehrung, also ein nach unten gerichteter Körper, suggeriert Anwesenheit ohne verfügbar zu sein. Ein nach hinten abgewendeter Körper repräsentiert die Abwesenheit der Person. Dabei ist der Grundkörper nahzu verschwunden, da er seine kleinste Fläche zeigt.

Output | Grundform

Der Grundkörper soll eine klare, einfache und leicht verständliche Anmutung aufweisen. Mehrere passende Grundformen wurden ausprobiert, vor allem richtungsweisende Formen, die ein Aufstreben, Absinken oder Abwenden unterstützen.

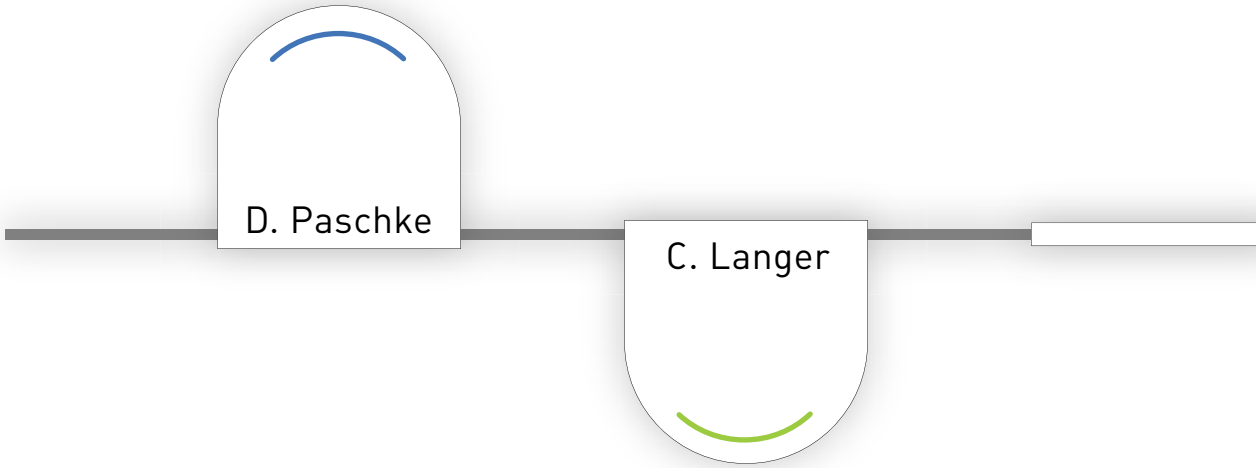
Die favorisierten Varianten, wurden mit Probanden hinsichtlich der Eindeutigkeit der Assoziationen überprüft. Die Vereinigung von Quadrat und Kreis hat zusätzlich das harmonischste Erscheinungsbild erzeugt. In Reihung entsteht der Eindruck einer ausgewogenen Wellenstruktur.

Der Körper selbst wächst aus der Mittelachse nach außen, wirkt in sich geschlossen und grenzt sich in Anordnung mehrerer Reihen übereinander eindeutig gegenüber anderen Grundkörpern ab. Bei dem Quadrat wird eine Zusammengehörigkeit suggeriert, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Untersuchungen an einem maßstabsgerechten Papiermodell (1:1) ergaben, dass die Informationen einfacher aufnehmbar sind, wenn nur eine Reihe mit darauf sitzenden Repräsentanzkörpern vorhanden ist.



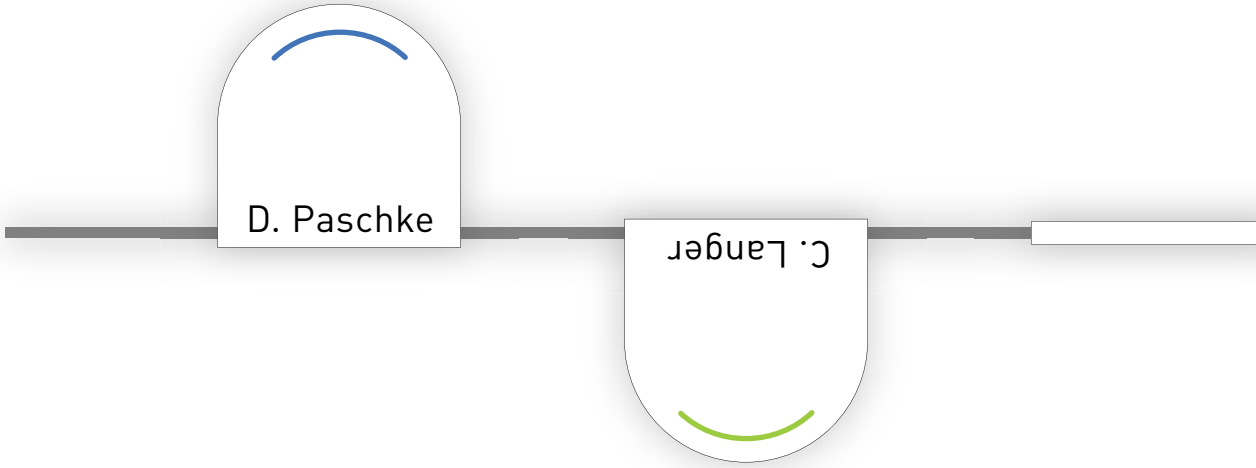
Output | Farbe

Der Parameter Farbe gibt Aufschluss über die momentane Position. Dafür hat der Grundkörper eine Aussparung, die sich formfolgend an der Außenschale orientiert und von hinten beleuchtet wird. Um die Privatsphäre des Mitarbeiters nicht einzuschränken, wird der Aufenthaltsort nur als ungefähre Ortsangabe, beispielsweise des gesamten Gebäudes, ausgegeben. Die Installation soll nicht zur Kontrolle der Angestellten, sondern zur Unterstützung des zeiteffizienten Arbeitens genutzt werden.

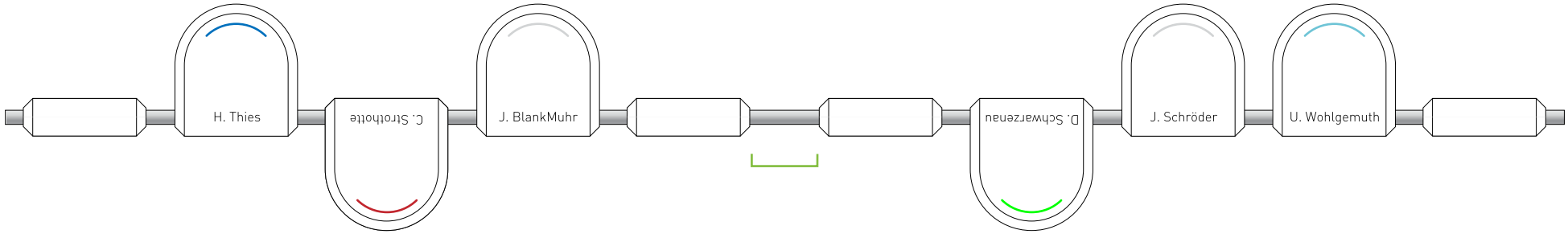


“... jemand steht Kopf.”

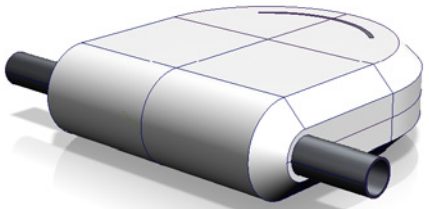
Für den Status - nicht verfügbar - wird sich der sprachlichen Metapher: “... jemand steht Kopf.” bedient. Diese Aussage wird häufig verwendet um auszudrücken, dass jemand sehr beschäftigt ist. Diesen Zustand nimmt die Typografie in der unteren Position ein. Das erhöht nicht zwangsläufig die Lesbarkeit, drückt aber sehr genau aus, in welcher Situation ich mich befinde.

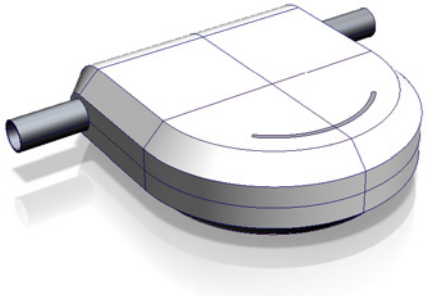


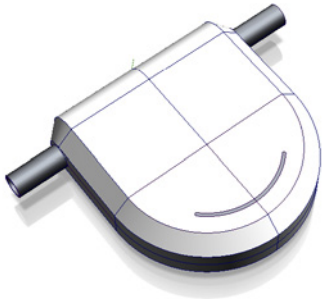
Output | Erscheinung und CAD



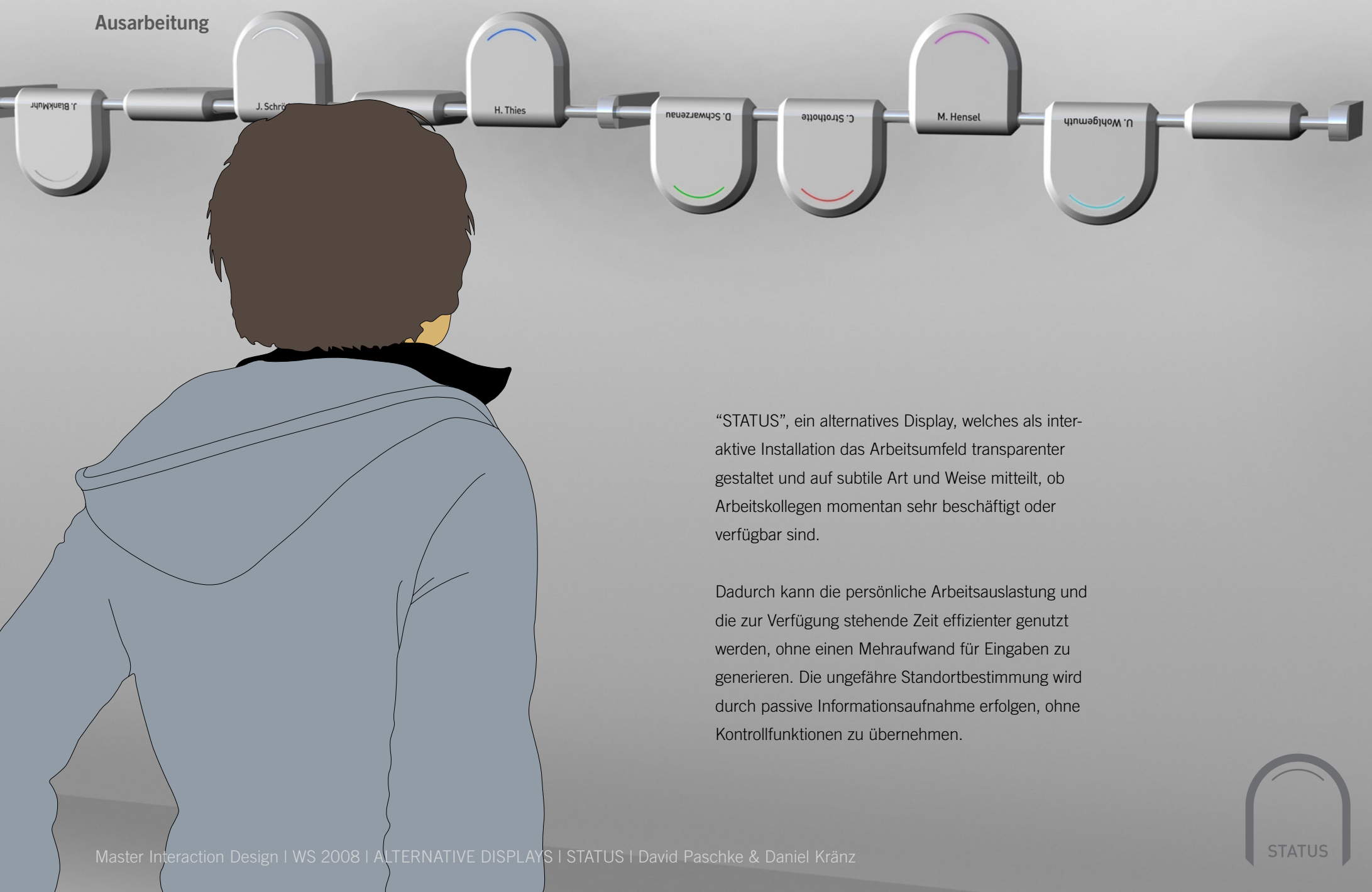
Die Installation wird eine Fern- und Nahwirkung erfüllen. Auf Entfernung ist es möglich, mit einem Blick zu erkennen, wie viele Personen vor Ort sind und wie viele verfügbar sind. Erst bei näherer Betrachtung lassen sich die Namen erkennen. Um eine leichtere Zuordnung zu gewährleisten, wird nach jedem fünften Körper eine visuelle Trennung gesetzt. Dadurch stellt sich nach einer gewissen Zeit ein Lerneffekt ein und ich weiß genau, welche Person zum ersten Grundkörper im zweiten Block gehört.







Ausarbeitung



“STATUS”, ein alternatives Display, welches als interaktive Installation das Arbeitsumfeld transparenter gestaltet und auf subtile Art und Weise mitteilt, ob Arbeitskollegen momentan sehr beschäftigt oder verfügbar sind.

Dadurch kann die persönliche Arbeitsauslastung und die zur Verfügung stehende Zeit effizienter genutzt werden, ohne einen Mehraufwand für Eingaben zu generieren. Die ungefähre Standortbestimmung wird durch passive Informationsaufnahme erfolgen, ohne Kontrollfunktionen zu übernehmen.

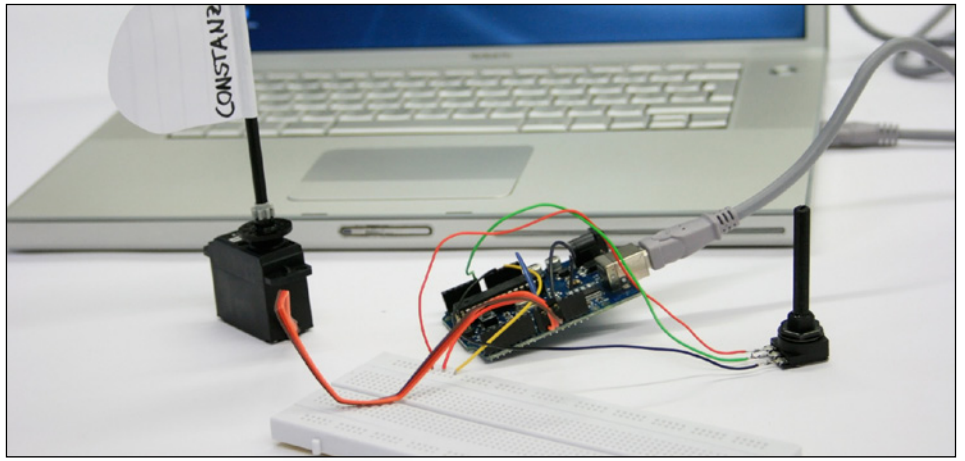
STATUS

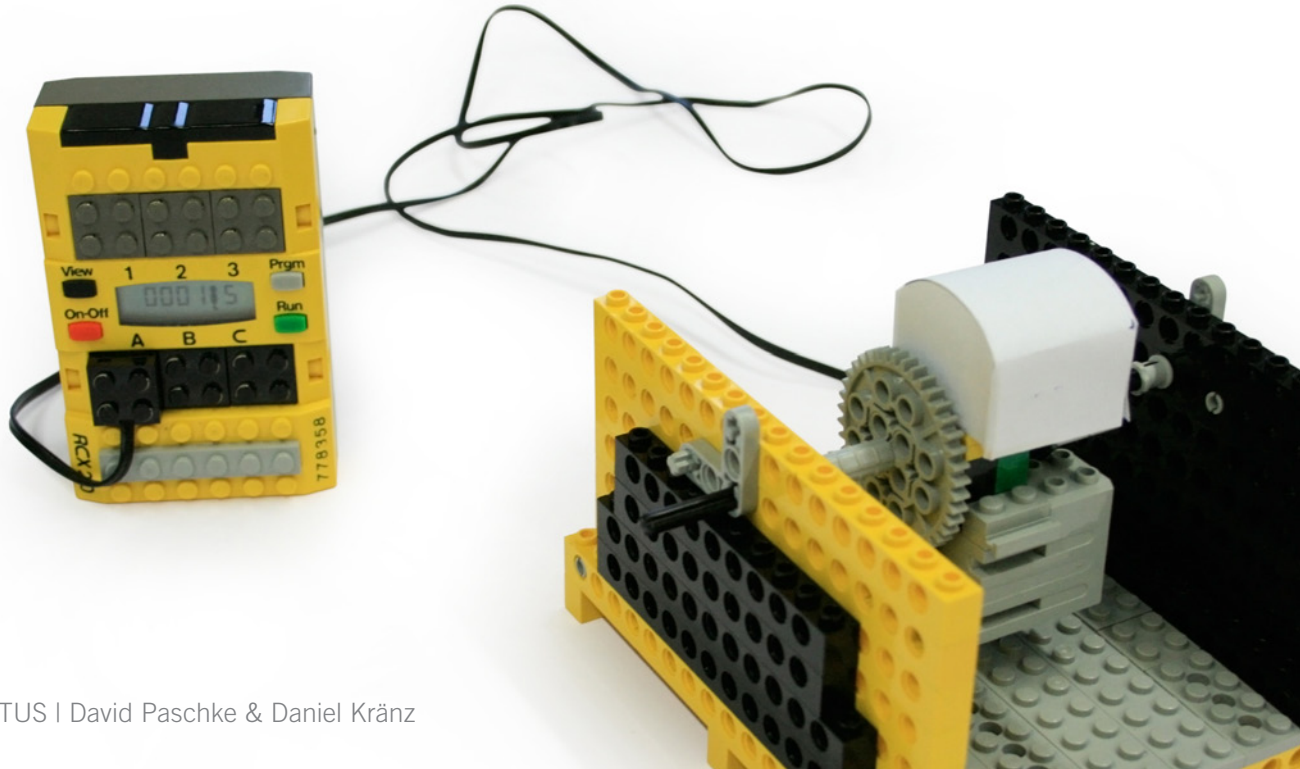
technische Annahmen | Prototypen

Zur Überprüfung der Technik wurden zwei Prototypen entwickelt und gebaut.

Für den ersten Prototyp wurde mit Hilfe von Lego Mindstorms ein Dummykörper gebaut, der auf einer Welle gelagert ist und eine zentrierte Drehachse besitzt. Ein Zahnrad ist an der Welle fixiert, das Andere beweglich an einem Legomotor gelagert. Durch die Drehung des Motors rotiert der Körper über seine Drehachse in vorher programmierte Positionen.

Der zweite Prototyp wurde mit einem Servomotor realisiert, der an ein Arduino-Board angeschlossen ist und über Processing Impulse erhält, um verschiedene Stellungen einnehmen zu können.





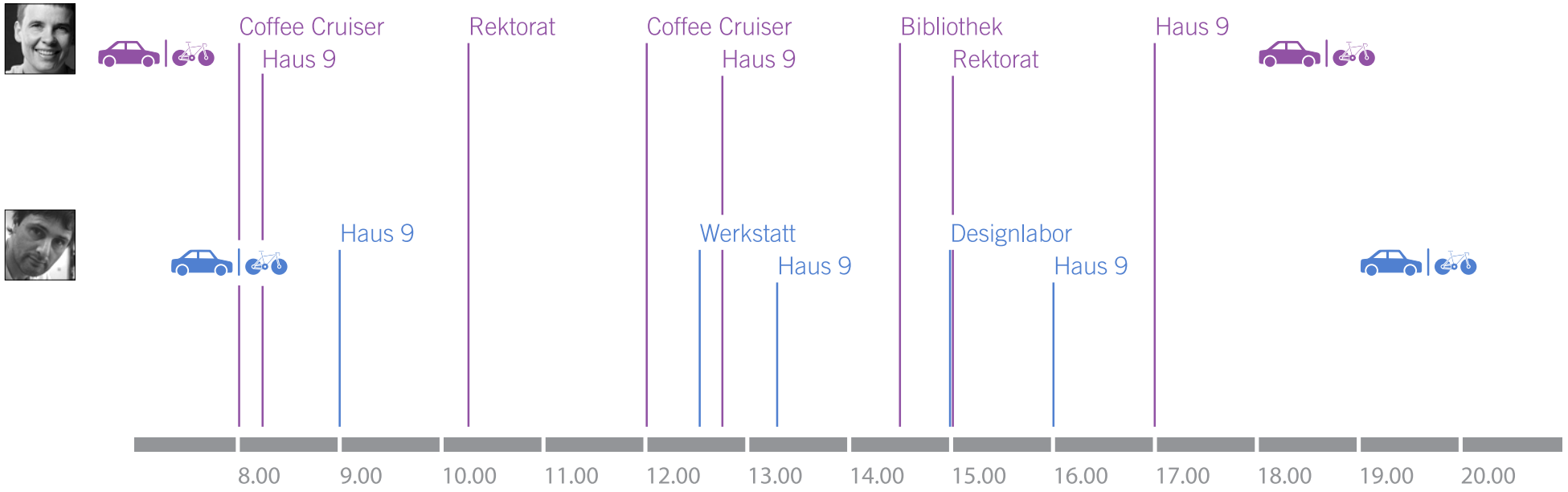
Tagesablauf C.Strothotte | J. Schröder

Anhand der Tagesabläufe der Prorektorin Prof. Dr. Christine Strothotte und des Laboringenieurs Jörg Schröder wurde ein Szenario für den Gestaltungsfachbereich der Hochschule Magdeburg Stendal ausgearbeitet und konkretisiert.

Dabei gilt es folgende Fragestellungen zu klären:
“Bist du beschäftigt?”
“Wo befindest du dich gerade?”

Frau Strothotte ist viel auf dem Campusgelände unterwegs und somit für Andere schwer aufzufinden. Unwissend für Studenten und Kollegen ist sie in manchen Fällen für Gespräche verfügbar, aber nicht im Fachbereich anzutreffen, sondern zum Beispiel im Prorektorat. In anderen Fällen geht sie kurz ins Büro, um Unterlagen zu holen, ist aber nicht ansprechbar. Häufiger Standortwechsel und die knapp bemessene Zeit erfordern deshalb ein gutes Zeitmanagement.

Herr Schröder hingegen hat als Laboringenieur einen recht festen Tagesablauf. Fast immer ansprechbar, hält er sich an einer sehr geringen Anzahl an Standorten auf. Dadurch ist er relativ schnell zu finden. Bekannte Gewohnheiten aus dem Tagesablauf erleichtern das Auffinden zusätzlich.



Szenario

01 Anwesenheit

Bist du schon im Büro?

In dem folgenden Szenario gilt es die zuvor als wichtig deklarierten Informationen mit der Repräsentanz der Professoren unserer Einrichtung zu vereinen. Hierbei wird vorgesehen, die Installation im Foyer, für alle Studenten und Professoren zugänglich, zu installieren und damit einen Mehrwert für die gesamte Projektarbeit zu schaffen. Zusammenfassend sind folgende drei Parameter einzubeziehen und zu berücksichtigen:

Szenario

02 Verfügbarkeit

Hast du kurz Zeit für mich?

Ist die Anwesenheit gegeben, ist es wichtig zu wissen, ob die Person gestört werden kann. In Abhängigkeit von der momentanen Aktivität hat jeder eine unterschiedliche Auffassung bezüglich der Verfügbarkeit. Schreiben an einer Dokumentation oder sonstige Computerarbeit können unterbrochen werden und die Person wäre somit verfügbar. Telefonate oder Projektbesprechungen bedeuten jedoch meist, dass kein Besprechungszeitraum für Andere zur Verfügung steht.

Szenario

03 Ort

Bist du in deinem Büro oder schon im Laborgebäude?

Um direkten Kontakt mit der Person aufnehmen zu können, ist es wichtig den aktuellen Standort zu kennen. Nach der Ortsinformation können bestimmte Gebäude ausgeschlossen werden, was orientierungsloses Umherirren vermindert. Die Vermeidung des Absuchens mehrerer Gebäude oder bestimmter Bereiche bedeutet eine große Zeitersparnis und erhöht ein effizientes Arbeiten untereinander. Die Unterbrechung des Workflows wird zum Teil überflüssig.

Input I Transponder

Die erste Möglichkeit um Veränderung am Repräsentanzkörper hervorzurufen und die Position zu bestimmen ist ein Transponder. Dieser wird als integratives Gerät verstanden; eine Zugangsberechtigung für Gebäude, welche die meisten Unternehmen in unterschiedlicher Form besitzen. Er ist in der Lage passiv zu detektieren, wo sich sein Besitzer aufhält. Für die tägliche Handhabung ist das sehr vorteilhaft, da kein Computer benötigt wird.

Formal orientiert sich der Transponder am Grundkörper. Er besitzt drei Tasten, um die Installation durch aktive Eingaben mit Informationen zu versorgen. Jeweils eine Taste, entsprechend der jeweiligen Körperstellung, für verfügbar und nicht verfügbar angeordnet, sowie eine Taste zum An- bzw. Abmelden. Der Besitzer erhält ein direktes Feedback durch einen Lichtstreifen, der den aktuell eingestellten Status in der Standortfarbe darstellt. Meldet sich der Benutzer morgens an der ersten Tür an, erhält die Installation ihr erstes Signal und nimmt den Status verfügbar ein.

Für das Szenario wurden für die Studenten und Professoren relevante Standorte ermittelt. Sieben Orte wurden auf dem Campus ausgewählt und jeweils einer, leicht von den anderen unterscheidbaren, Farbe zugeordnet. Die achte Farbe steht für den Bereich Campus und zeigt das Aufhalten an anderen Standorten auf dem Gelände an.

Haus 9
255 I 255 I 255

Designlabor

Rektorat
255 I 0 I 0

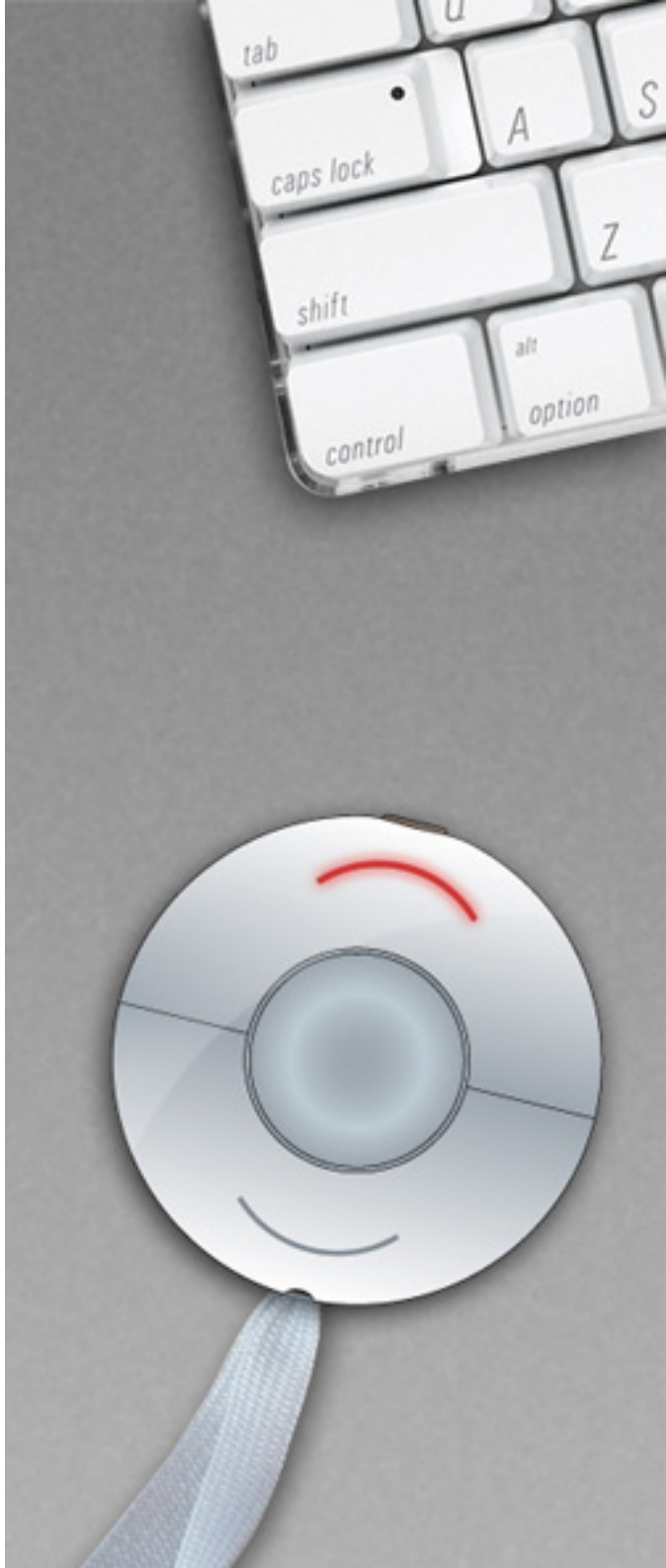
Mensa
255 I 0 I 60

Bibliothek
255 I 0 I 255

Werkstatt
0 I 0 I 255

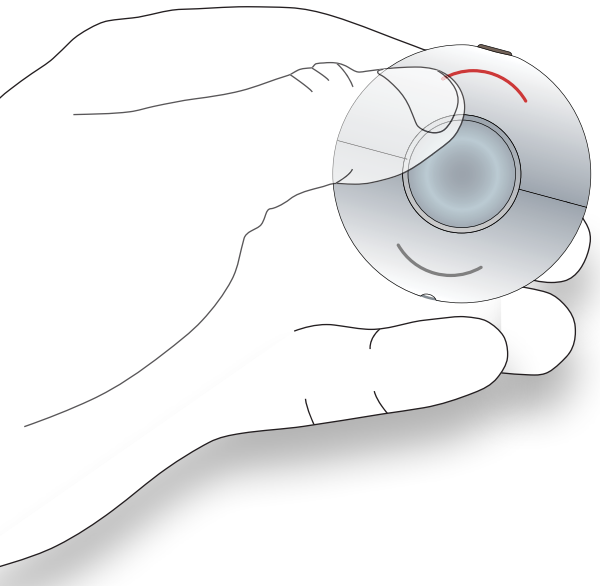
Coffee Cruiser
0 I 255 I 255

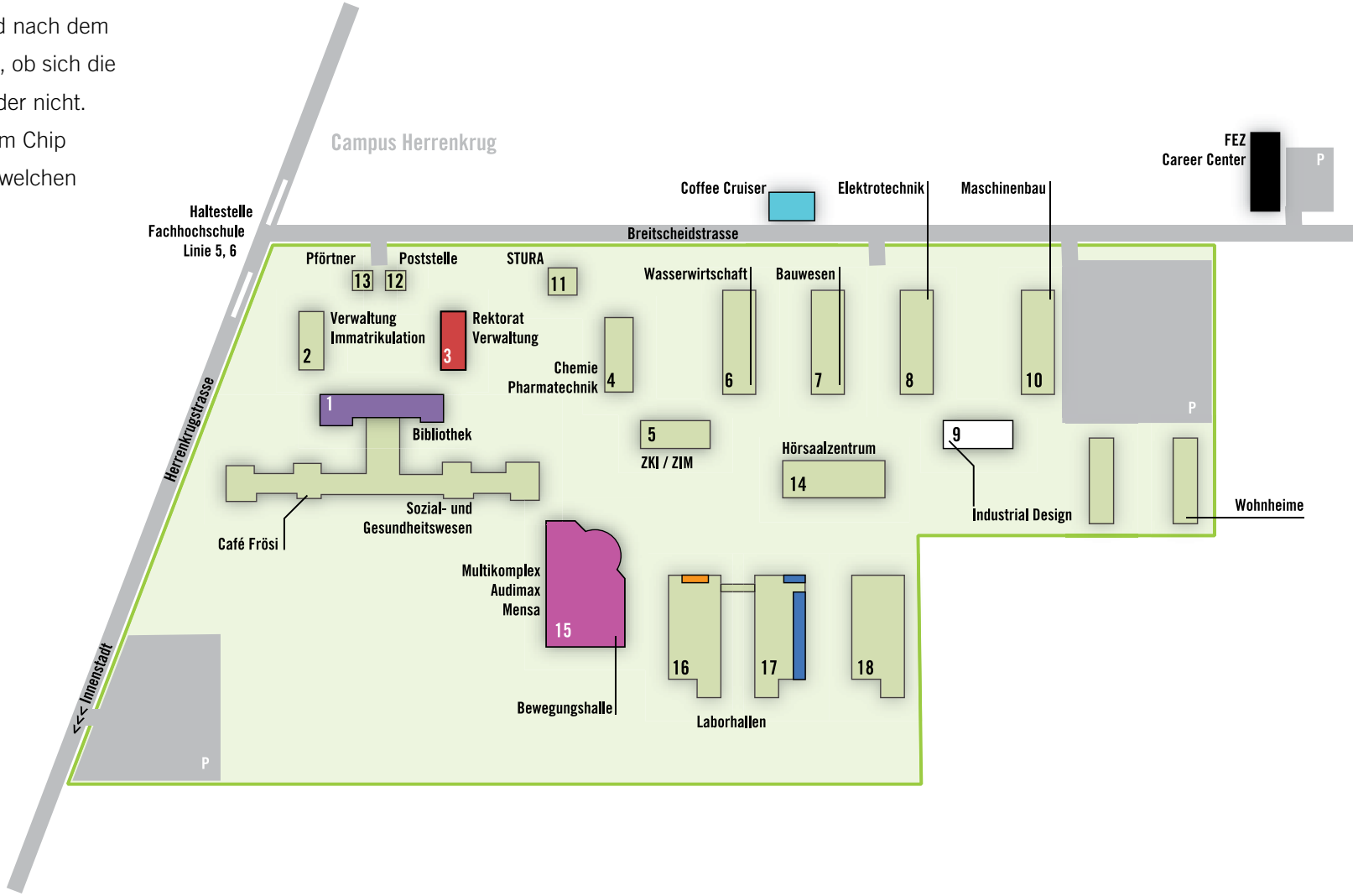
Campus
0 I 255 I 0



Input | Transponder

Für die Standortbestimmung auf dem Campus wird sich der RFID-Technik bedient. RFID-Chips in den Transpondern und Lesegeräte in den Eingangsbereichen ermitteln, ob sich der Nutzer in ein Gebäude hinein bewegt oder herausgeht. Dabei wird nach dem Ausschlußprinzip gearbeitet und abgefragt, ob sich die Person schon in dem Gebäude befindet oder nicht. Eine eindeutige dem Transponder bzw. dem Chip zugeordnete ID, teilt dem System mit, um welchen Mitarbeiter es sich handelt.





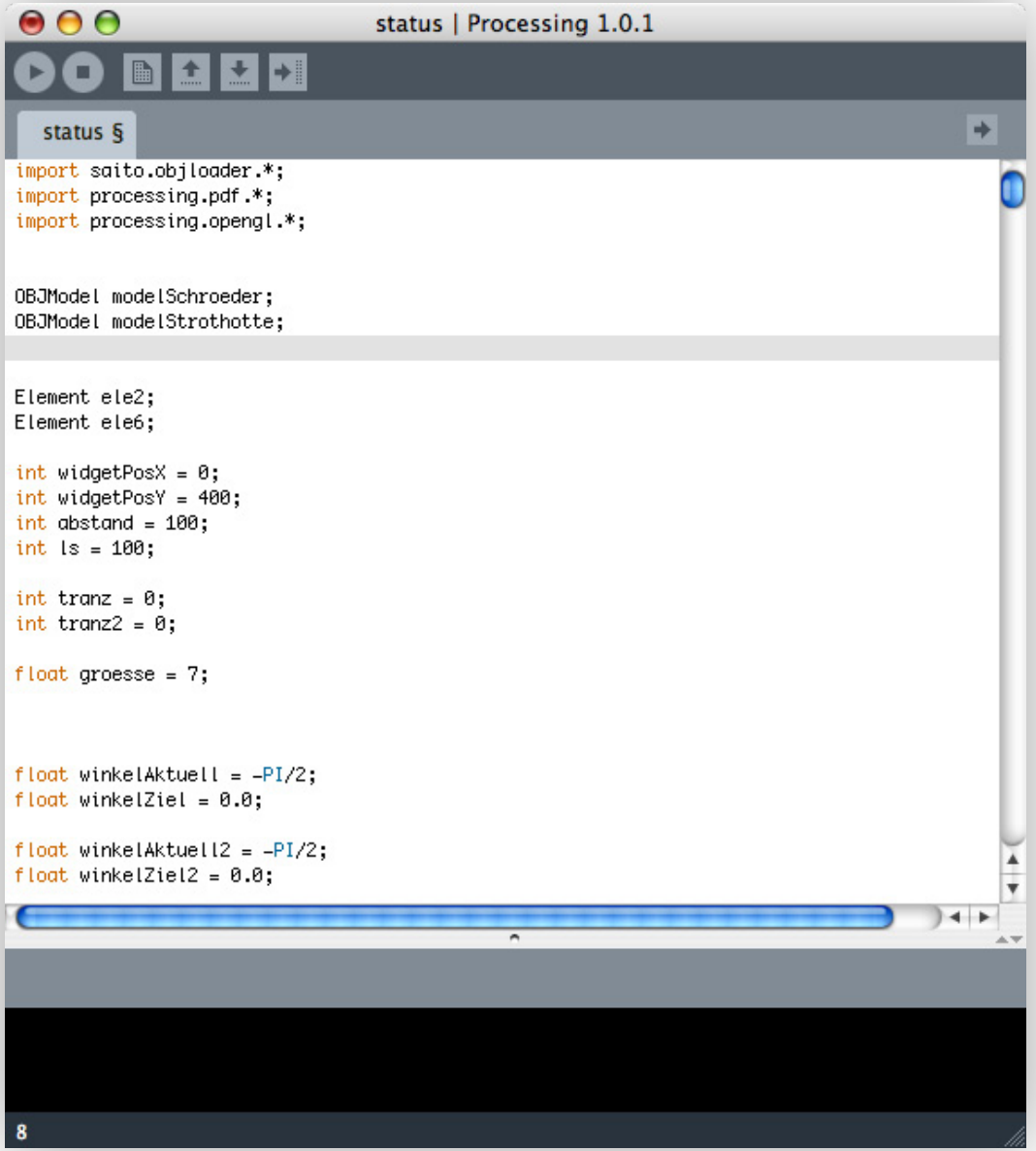
Input | Widget

Eine weitere Möglichkeit, um auf die eigene Repräsentanz einzuwirken und sich den Status anderer Personen ansehen zu können, ist das STATUS-Widget.

Dies ist ein Dienstprogramm, welches unter Apple Mac OS X über das Dashboard schnell und einfach aufgerufen werden kann. Denkbar ist dieses Feature auch als Windows-Applikation.

Der Vorteil eines solchen Widgets ist die einfache Handhabung neben der alltäglichen Computerarbeit. Ein Tastendruck genügt, um sich über den aktuellen Stand der Mitarbeiter zu informieren, ohne zu der Installation im Foyer gehen zu müssen.

Für den Prototyp wurde eine Simulation in Processing programmiert, mit der die Repräsentanzkörper der Installation direkt angesprochen werden können.



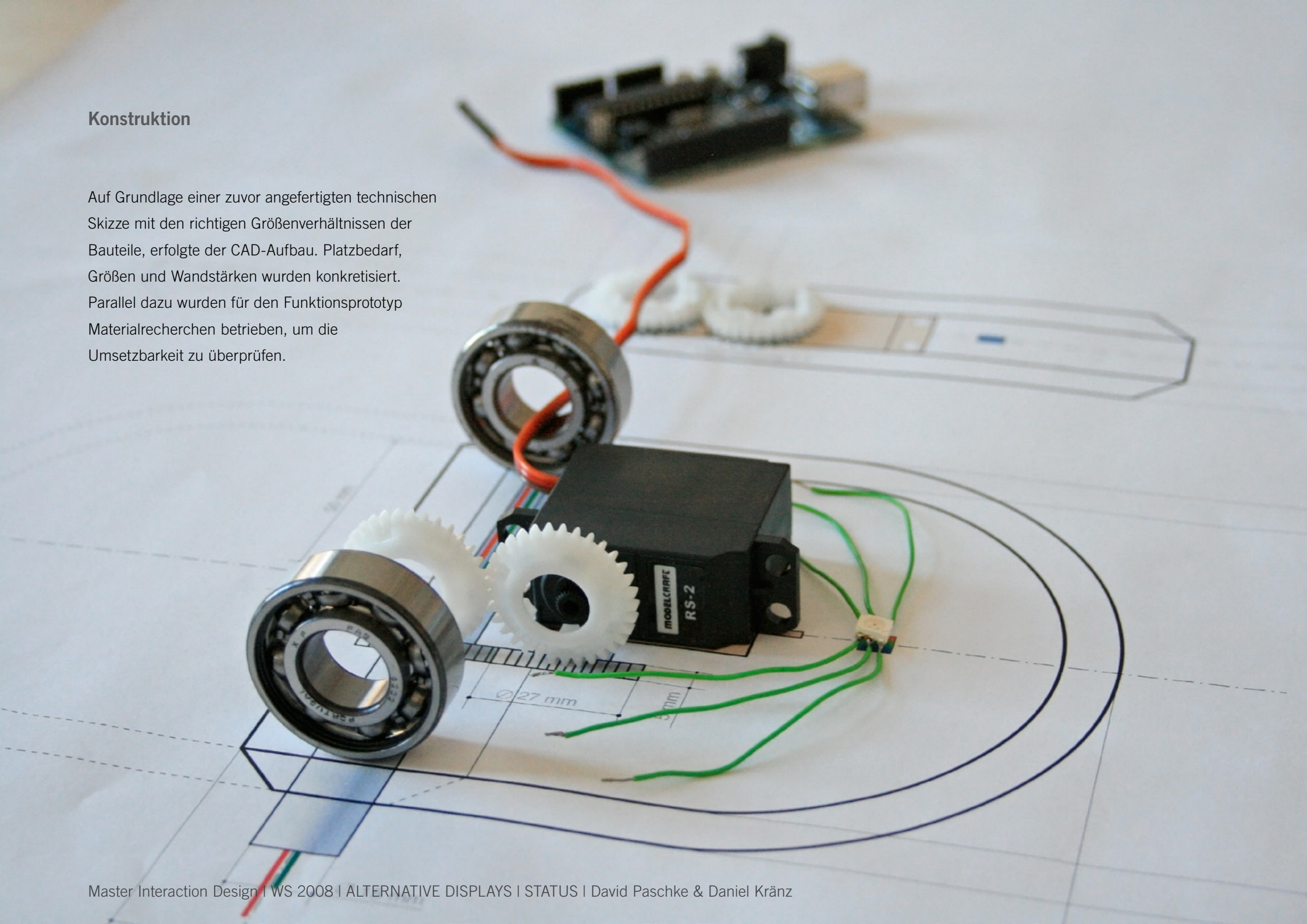
Input | Widget

Das Widget lässt sich über das Informationsicon unten links konfigurieren. Neue Mitarbeiter lassen sich dadurch sehr einfach einpflegen. Unterhalb der Grafik befindet sich ein Button, mit dem sich die Legende der Farbcodierung ausklappen lässt. Bei Körpern, die nach hinten geklappt sind, wird dem Nutzer mit Hilfe eines mouse-overs der Name des Mitarbeiters angezeigt.

Am eigenen Grundkörper erscheint, beim Überfahren mit der Maus, eine Liniendarstellung der möglichen Positionen. Sofern der Status im Widget manipuliert wird, erfolgt diese Veränderung parallel an der Installation.

Konstruktion

Auf Grundlage einer zuvor angefertigten technischen Skizze mit den richtigen Größenverhältnissen der Bauteile, erfolgte der CAD-Aufbau. Platzbedarf, Größen und Wandstärken wurden konkretisiert. Parallel dazu wurden für den Funktionsprototyp Materialrecherchen betrieben, um die Umsetzbarkeit zu überprüfen.

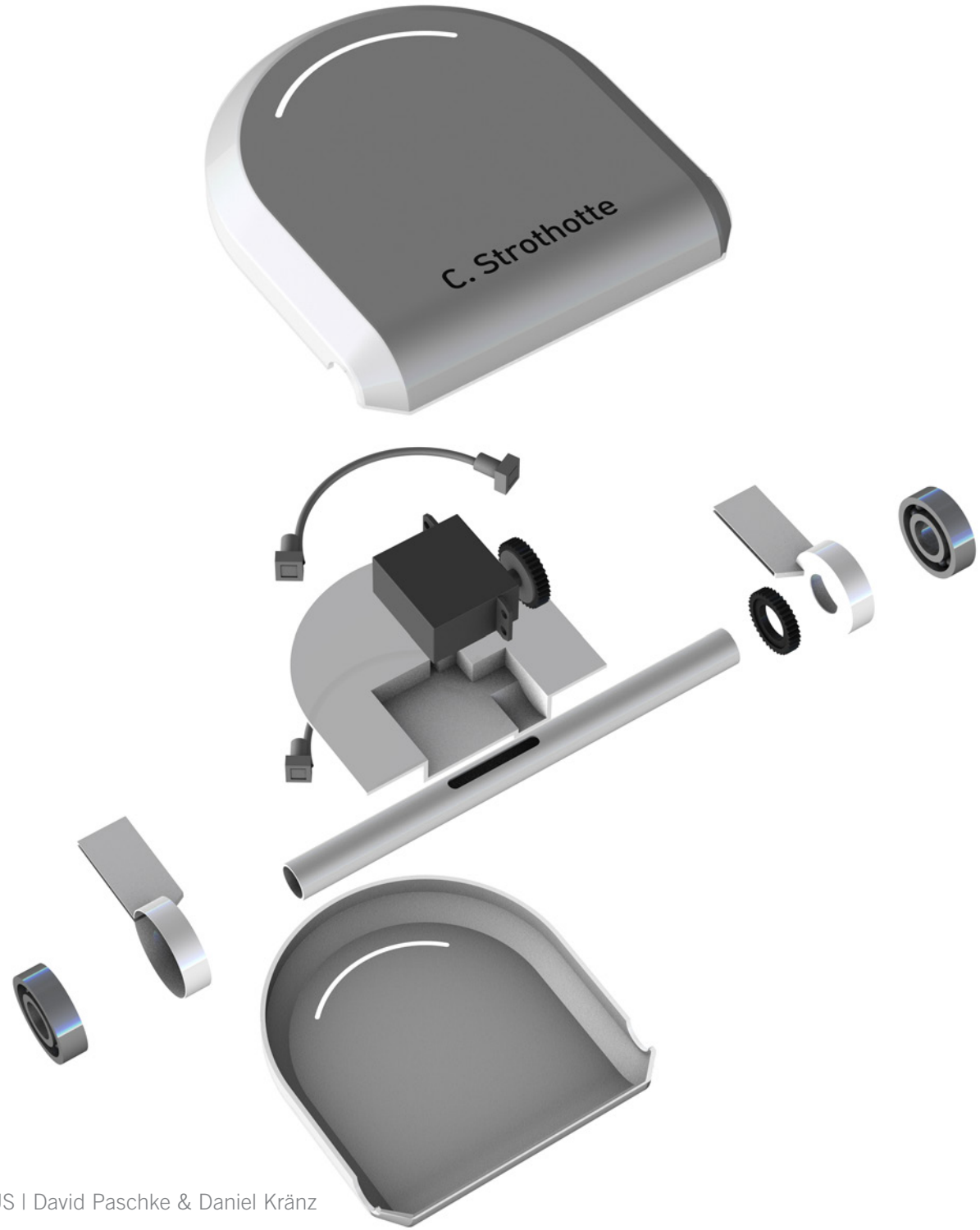


Konstruktion | technischer Aufbau

Der Grundkörper des Prototyps, bestehend aus zwei tiefgezogenen Plexiglas-Halbschalen, nimmt im Inneren alle technischen Bauteile auf.

Kugellager, die durch tiefgezogene Polystyrol-Lagerschalen gefasst werden, sitzen auf einer Aluminiumwelle und stellen die Rotationsfähigkeit sicher. Gemeinsam bilden die Lagerschalen die Halterung für die Mittelwanne, die den Servomotor aufnimmt. Ein Langloch in der Welle ermöglicht die Kabeldurchführung, auch während Bewegungsabläufen. Das bewegliche Zahnrad am Servomotor dreht sich an dem auf der Welle fixierten Zahnrad entlang und bringt damit den Grundkörper in die gewünschte Position.

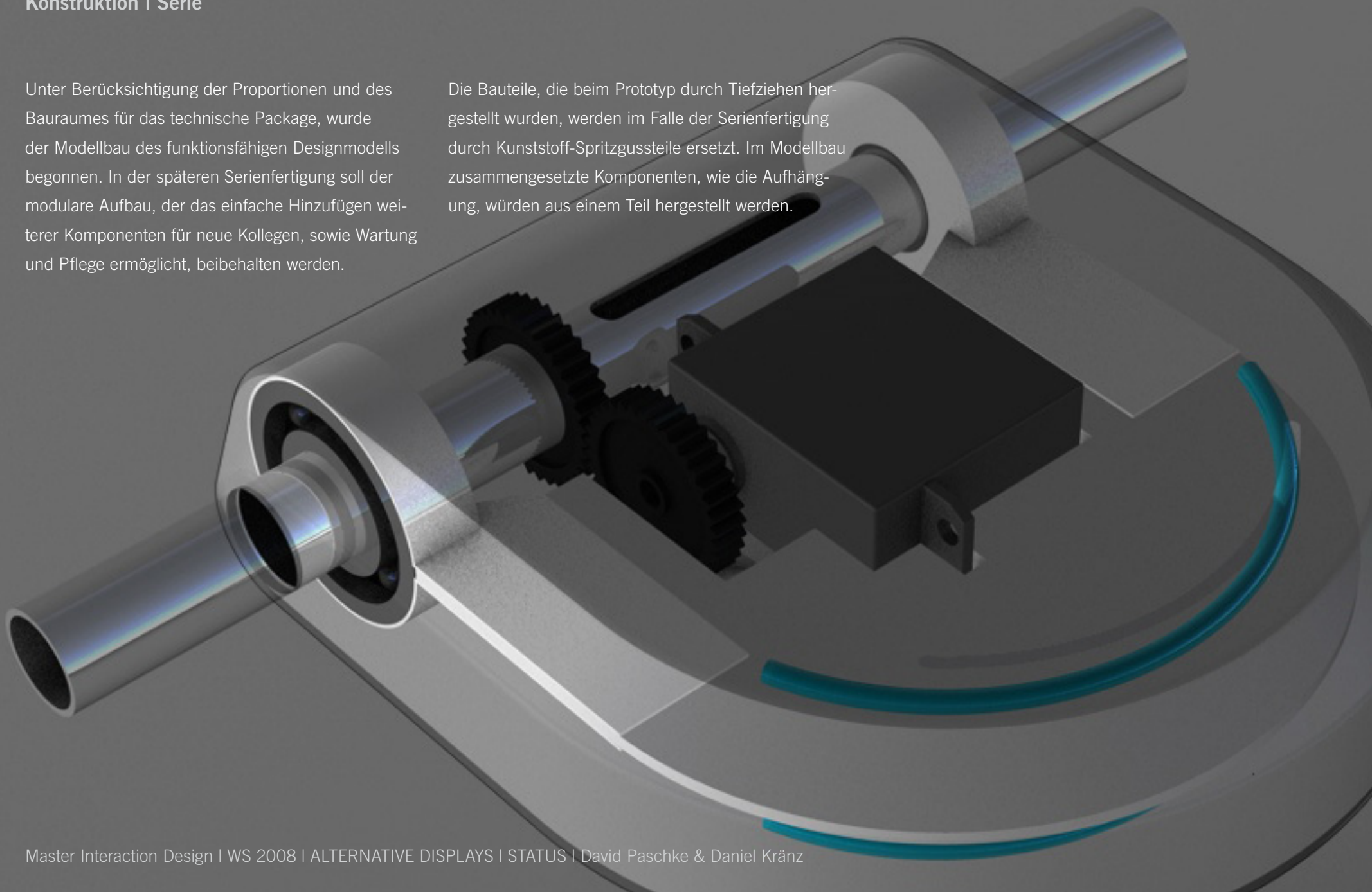
Zur Ausleuchtung der Aussparung im vorderen Teil werden Seitenlichtfasern verwendet. Durch Bestrahlung einer Stirnseite werden sie vollflächig erleuchtet. Als Lichtquelle dient eine RGB-LED, mit der der gesamte RGB-Farbraum abgedeckt werden kann.



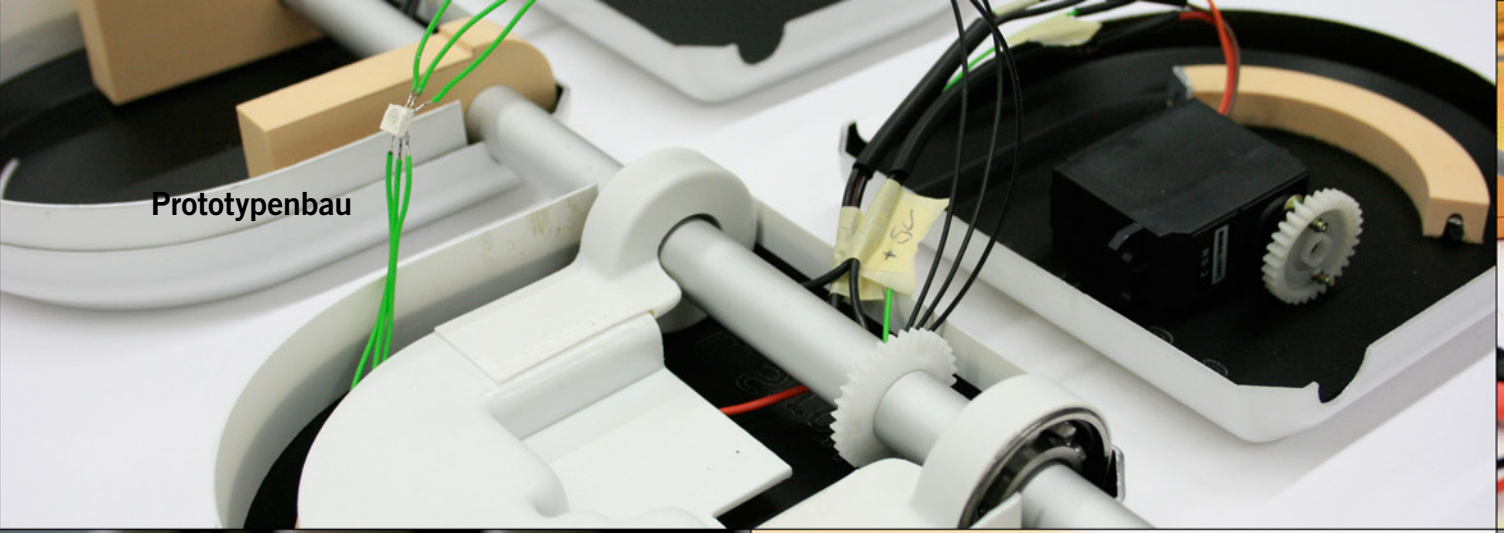
Konstruktion | Serie

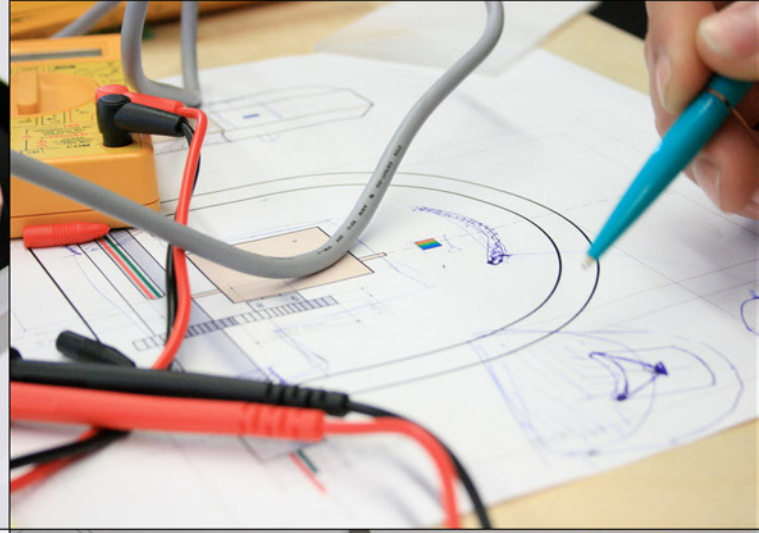
Unter Berücksichtigung der Proportionen und des Bauraumes für das technische Package, wurde der Modellbau des funktionsfähigen Designmodells begonnen. In der späteren Serienfertigung soll der modulare Aufbau, der das einfache Hinzufügen weiterer Komponenten für neue Kollegen, sowie Wartung und Pflege ermöglicht, beibehalten werden.

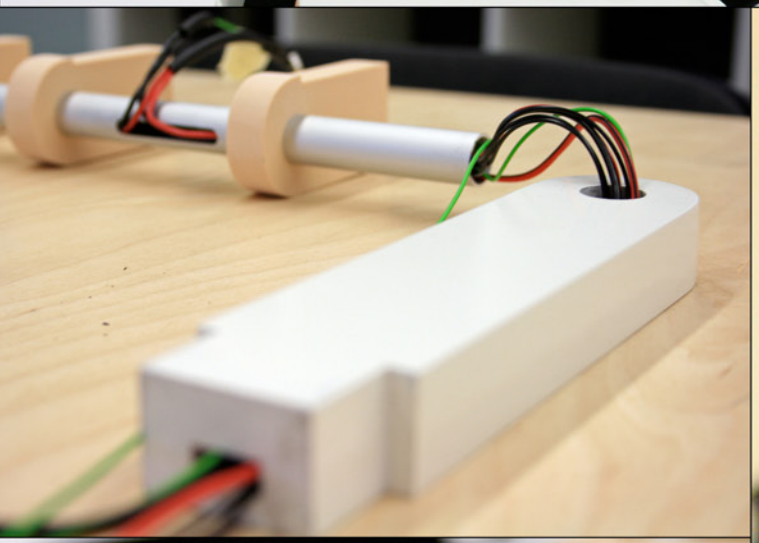
Die Bauteile, die beim Prototyp durch Tiefziehen hergestellt wurden, werden im Falle der Serienfertigung durch Kunststoff-Spritzgussteile ersetzt. Im Modellbau zusammengesetzte Komponenten, wie die Aufhängung, würden aus einem Teil hergestellt werden.

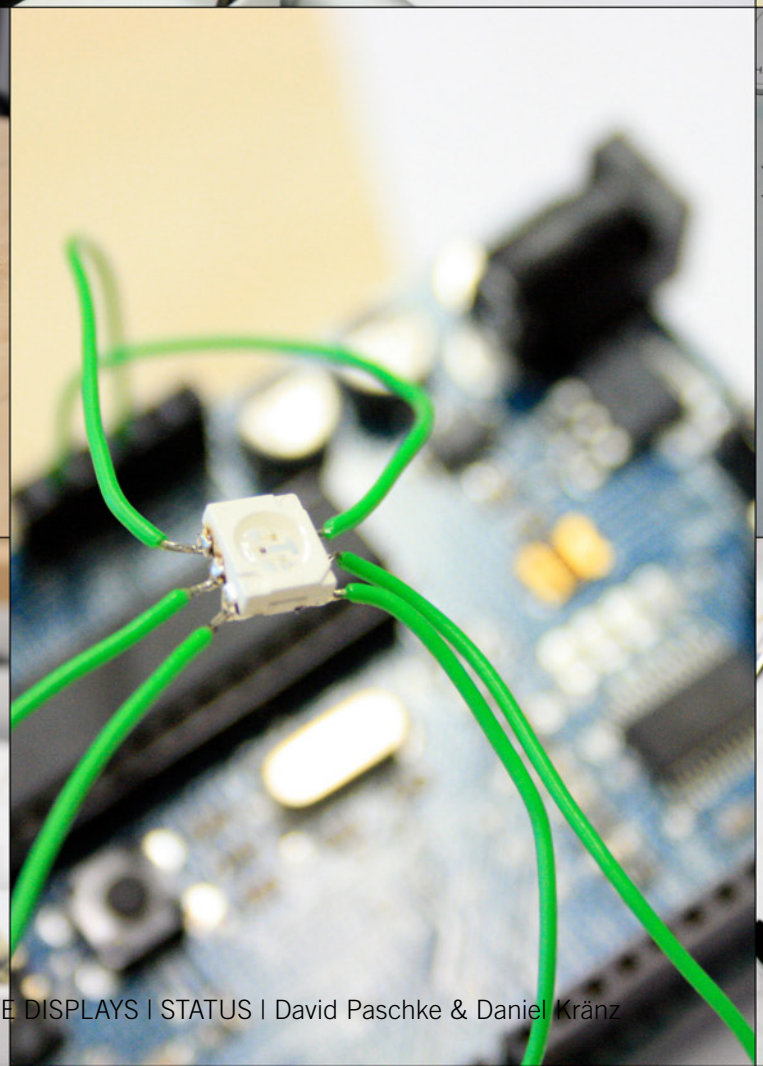


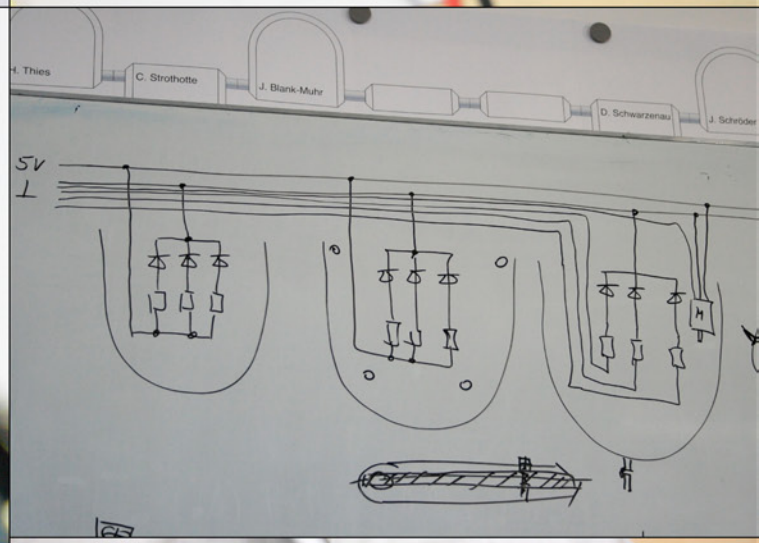
Prototypenbau

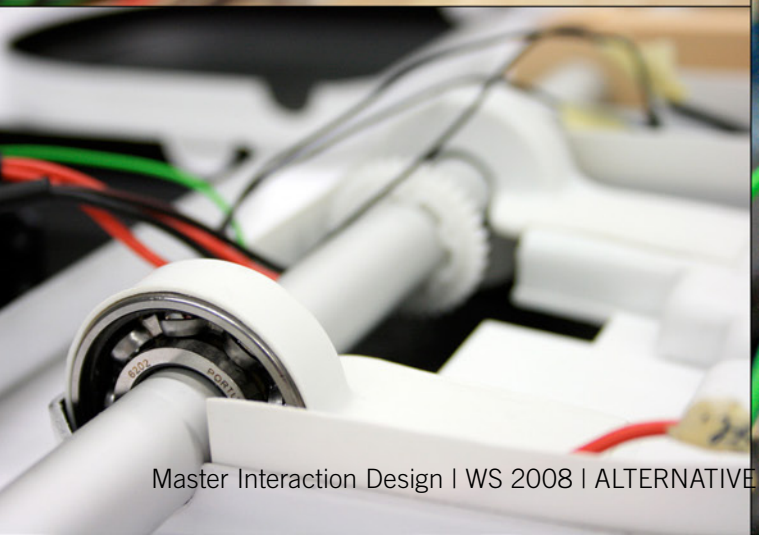








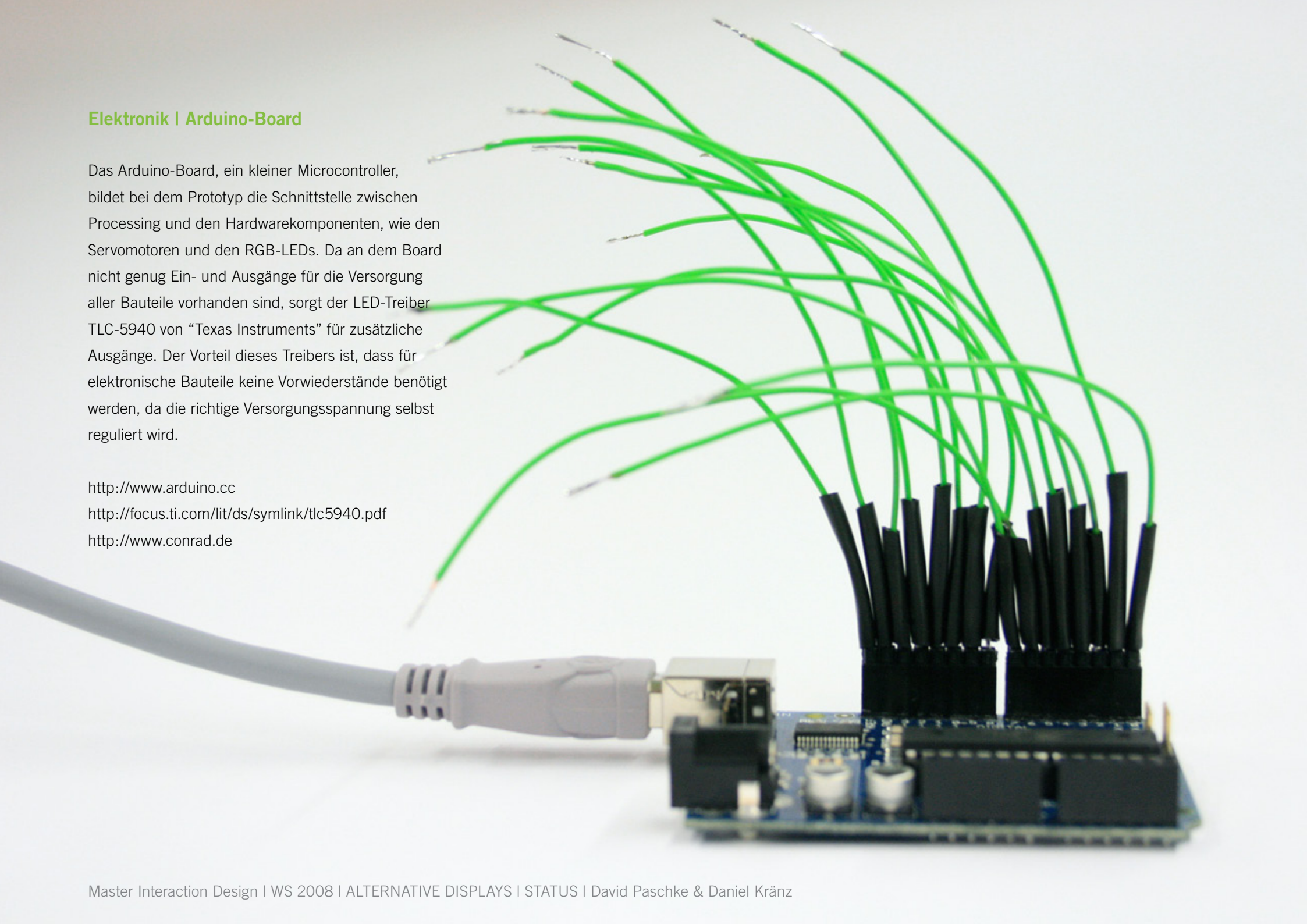




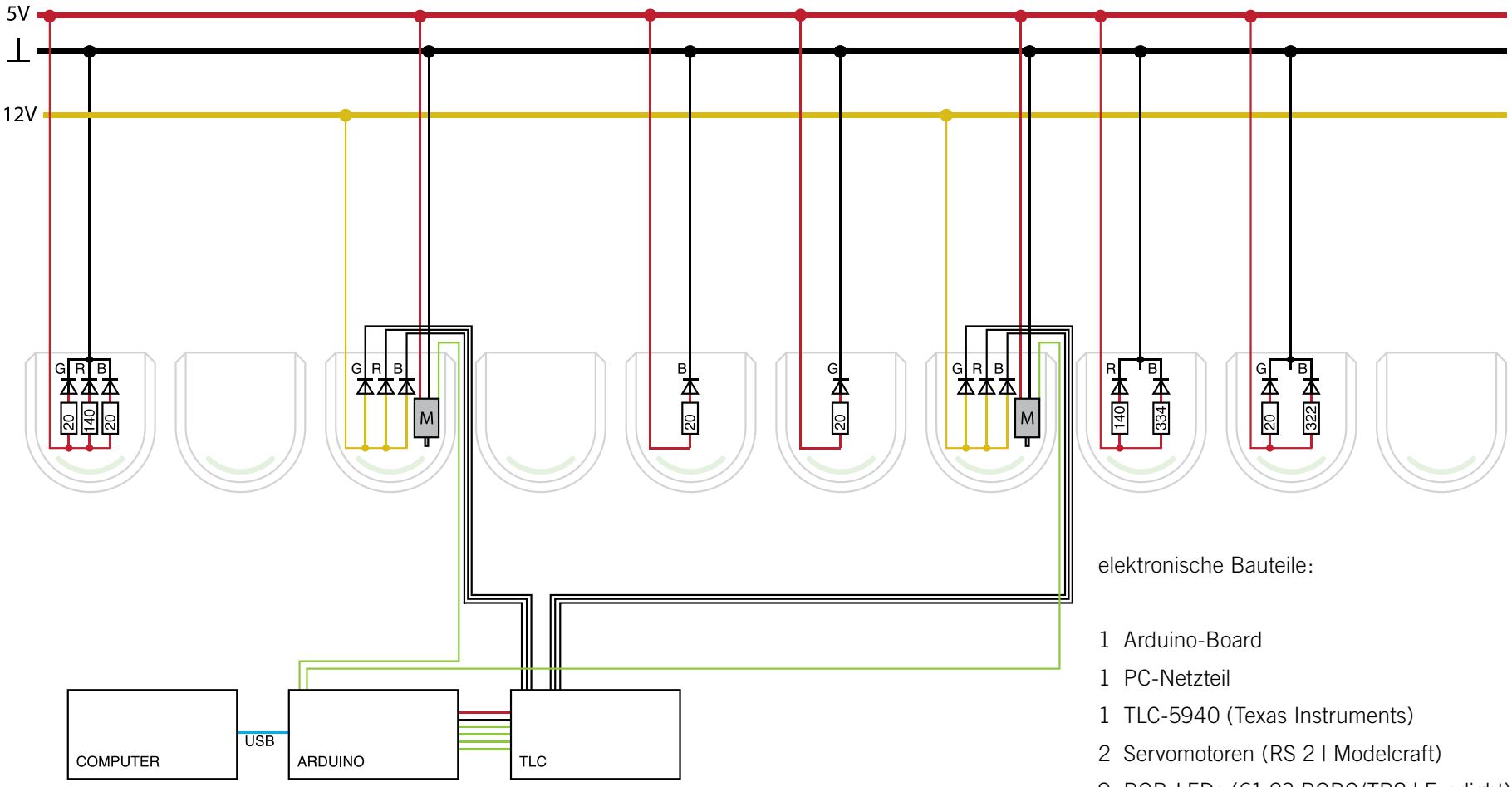
Elektronik | Arduino-Board

Das Arduino-Board, ein kleiner Microcontroller, bildet bei dem Prototyp die Schnittstelle zwischen Processing und den Hardwarekomponenten, wie den Servomotoren und den RGB-LEDs. Da an dem Board nicht genug Ein- und Ausgänge für die Versorgung aller Bauteile vorhanden sind, sorgt der LED-Treiber TLC-5940 von “Texas Instruments” für zusätzliche Ausgänge. Der Vorteil dieses Treibers ist, dass für elektronische Bauteile keine Vorwiederstände benötigt werden, da die richtige Versorgungsspannung selbst reguliert wird.

http://www.arduino.cc
http://focus.ti.com/lit/ds/symlink/tlc5940.pdf
http://www.conrad.de



Elektronik | Schaltplan



elektronische Bauteile:

1 Arduino-Board
1 PC-Netzteil
1 TLC-5940 (Texas Instruments)
2 Servomotoren (RS 2 | Modelcraft)
9 RGB-LEDs (61-23 RGBC/TR8 | Everlight)

Alle Bauteile kommunizieren über den TLC und das Arduino-Board miteinander. Ein PC-Netzteil, welches 5 und 12 Volt Netzspannung liefert, dient der Installation als Stromquelle. Die Servomotoren bekommen ihren Impuls, der für die Stellung des Körpers erforderlich ist, durch eine Steuerleitung des Boards. Der Puls und die Farbwerte der RGB-LEDs werden softwareseitig in Processing bestimmt.

Funktionsprototyp
J. Schröder
H. Thies
M. Hensel

J. Schröder
H. Thies

A. Lohss

C. Strothotte
M. Hensel

J. Schröder

M. Meyer

Kontakt

David Paschke
david@pixelfunk.de

Daniel Kränz
daniel.kraenz@googlemail.com

Trailer der Installation
http://www.youtube.com/watch?v=cTseaOQJcgQ

STATUS