

Intro	Abstract Purpose Past
Concepts	Attitudes Strategies Modalities
Partners	Students Teachers Institutions
Spaces	Buildings Exhibitions Interspaces
Output	Workshops Projects Events
Extras	Business Statements Glossary

Nadine Burri : s'installer



Abstract

Keywords:

Smarte Objekte, intelligente Räume, Innenraum, Kühlschrank, Erlebnisraum, interaktive Medien

s'installer erforscht das «Sich-Einrichten» in der sogenannten Informationsgesellschaft durch die Untersuchung des Innenraumes. Unsere Umwelt wird zunehmend mit «Intelligenz» angereichert, dabei wird der Innenraum geradezu mit Informations- und Kommunikations-Technologie «durchlöchert». Wir sprechen von smarten Objekten und intelligenten Räumen. Im Innenraum spiegelt sich der Einzug der Technik und auch die Verfassung der Benutzer. Der Kühlschrank, ein vertrautes Gerät aus dem Haushalt, wird zur Untersuchung gebraucht. Verschiedene Szenarien, wie der Kühlschrank zu einem «smart fridge» wird, werden durchgespielt und ausgewertet, Testinstallationen werden vorgenommen. Ein Konzept wird erarbeitet, wie neue Beziehungen zwischen Objekt, Raum, Technik und Benutzer definiert werden können. Dabei gewinnt «Erlebnis» als Wert in der Gestaltung von Räumen und in der Produktentwicklung enorm an Bedeutung. Die Funktionswelt wird durch eine Erlebniswelt ergänzt und sogar teilweise abgelöst. Wird nun der Innenraum durch Medien zum Erlebnisraum? Was für eine Rolle spielen dabei die interaktiven Medien?

Projektziel: Eine Installation soll untersuchen, wie interaktive Medien den Erlebniswert im Innenraum beeinflussen.

Theorie

s'installer

Bei «installieren» können wir uns Einrichtung, Einbau und Anschluss von technischen Anlagen vorstellen. Wasser, Gas, Strom, Telefon, Fernseher sind schon selbstverständlich in unseren Haushaltungen – nun hält auch zunehmend die Digitalisierung Einzug in unsere Behausung. Wie sieht das aus? Die einzelnen Haushaltungen werden per Internet vernetzt, das Haus an sich wird zum «intelligenten Haus» umgestaltet.¹ Dabei werden Informations- und Kommunikations-Technologien installiert und integriert, im Raum und in Gegenständen. Beispielsweise kann das ganze Haus über eine personenunabhängige Sprache gesteuert werden. Die digitale und die gegenständliche Welt verbinden sich. Der traditionelle Computer wird abgelöst. Die Computer-Technologie wird zunehmend unsichtbar. Die Welt wird zur Schnittstelle. Mit s'installer kommt der Mensch ins Spiel. Sich einrichten im Sinne von sich einstellen, sich den Umständen anpassen, aber auch eine Umformung nach bestimmten Gesichtspunkten. Mitgestalten mit neuen Mitteln und nach neuen Kriterien.

Der gelebte Raum

Bei Raum steht nicht der geometrische Raum im Vordergrund der Untersuchung, sondern viel mehr geht es um den «gelebten Raum», ein Lebensraum.² Lebensräume sind mit Verhaltens- und Sichtweisen verknüpft und damit mit der menschlichen Identität. Sich einrichten hat auch mit Wohnen zu tun. «Wohnen», dieses unspezifische Verb, umfasst alles, was wir in einem als «Zuhause» definierten Raum tun. Und da der Wohnbereich durch die Veränderungen in der Arbeitswelt auch zunehmend zum Arbeits- respektive Lebensbereich wird, bekommt somit Wohnen noch eine weitere Dimension.

Orientierungslosigkeit

Der lokale Standort des Individuums wird irrelevant durch die globalen Informations- und Kommunikationsnetze. Es kommt zu einer Auflösung von gewohnten Zusammenhängen und zu einer wachsenden Orientierungslosigkeit des Individuums. Mit Veränderungen nicht nur in der Arbeitswelt, sondern des gesamten gesellschaftlichen Systems verliert der Mensch seinen bisherigen Standpunkt in der Gesellschaft.

¹ Bekannte Beispiele: «futurelife – das Haus der Zukunft», www.futurelife.ch oder das Haus von Bill Gates

² Baier, Der Raum, S.7-11

Isolierung	<p>Ebenfalls besteht gerade durch diese Informations- und Kommunikationstechnologien eine Tendenz zur Isolierung des Individuums von der Gesellschaft. Durch das Fehlen von direkten zwischenmenschlichen Kontakten führt dies zu einer Verflachung und Verengung des Lebens, das dadurch bedeutungs- und erlebnisärmer wird. Dies wird noch unterstützt durch architektonische Strukturen, die noch stark geprägt sind von gesellschaftlichen Prozessen aus dem 19. Jahrhundert, wo es darum ging, das Individuum von seiner Umgebung zu isolieren. (Strukturwandel der Öffentlichkeit)³</p>
Privatheit	<p>Durch die Präsenz der Medien wird von einer neuen Öffentlichkeit im Innenraum gesprochen. «Offenbar dreht sich das Verhältnis zwischen Privatheit und Öffentlichkeit um. Seit unser Zuhause über die Medien direkter der Öffentlichkeit angeschlossen ist, als wenn wir an die <Öffentlichkeit> gehen.»⁴</p>
Unbehaustsein	<p>Der Einfluss der Mediatisierung zeigt sich auch in der Veränderung des Verständnisses vom Begriff «Haus». Das Haus gilt als der Ort der Geborgenheit, als Schutz gegen das bedrohliche Aussen. Es besteht eine klare Trennung zwischen Aussen und Innen. Im Zusammenhang mit den neuen Medien schreibt Flusser in «Dach- und Mauerlose Architektur» jedoch nun von einem neuen «Unbehaustsein». Was er damit meint, beschreibt er wie folgt: «Das heile Haus mit Dach, Mauer, Fenster und Tür gibt es nur noch in Märchenbüchern. Materielle und immaterielle Kabel haben es wie ein Emmentaler durchlöchert: Auf dem Dach die Antenne, durch die Mauer der Telefondraht, statt Fenster das Fernsehen, und statt Tür die Garage mit dem Auto. Das heile Haus wurde zur Ruine, durch deren Risse der Wind der Kommunikation bläst. Das ist ein Flickwerk. Eine neue Architektur, ein neues Design ist vonnöten.»⁵</p>
Innen und Aussen	<p>Die Bedeutung von Innen und Aussen geht jedoch weiter, sie kann nicht nur auf den Raum bezogen werden. Baier schreibt dazu, dass «Innen» eine andere Wirklichkeit als «Aussen» ist. «Innen bedeutet, dass die Dinge zu uns gehören und organisiert sind. Die Dinge sind darin aufgeschlossen und mit uns verbunden. [...] Es gibt kein Innen und Aussen an sich. Innen und Aussen sind Formen der Aufarbeitung. Wenn etwas nicht einfach nur als gegeben vorkommt, sondern so eingearbeitet wird, dass wir</p>

	<p>in den Wirkungen mit drin sind, so haben wir dadurch altmodisch gesagt <Seele>». ⁶ Können sich durch Medien neue Zusammenhänge und Beziehungen ergeben? Leroi-Gourhan hat die «Medien als die letzte Möglichkeit der sozialen Partizipation» genannt, eine Art «Surrogat für verlorene Zusammenhänge» untereinander. ⁷ Das ist vermutlich eine sehr schwarze und radikale Sicht der Welt und würde extrem hohe Anforderungen oder eine Überforderung an die Gestaltung mit Medien stellen!</p>
Erlebnisraum	<p>Was bedeutet das nun für den Einsatz von Medien in der Gestaltung von Räumen? Wie wird nun der Innenraum durch die Medien zum Erlebnisraum? Und was unterscheidet nun Medien von interaktiven Medien?</p>
Interaktive Medien/Kunst	<p>Dazu wurden Formen und Kriterien von Interaktion in der Kunst untersucht, vor allem interaktive Installationen und Environments. Die technischen Möglichkeiten, die durch die Computertechnologie eröffnet werden, wurden von Anfang an gerade auch von Künstlern genutzt und weiterentwickelt. Eine der wesentlichsten Besonderheiten ist die automati- sierte Gestaltung der Dialogstruktur und die sinnliche Einbeziehung des Betrachters, wie sie früher in der Kunst zwar bereits konzeptuell gedacht, aber technisch noch nicht realisiert werden konnte.</p>
smart und intelligent	<p>Ebenfalls wurden auch realisierte Projekte in Forschung und Wirtschaft angeschaut und überprüft, wie smart und intelligent sie sind. Derzeit arbeiten bereits unzählige Unter- nehmen an Systemen für «smart homes», in der Fachsprache «Domotik» genannt. ⁸ Dabei handelt es sich vor allem um Techniksysteme, die Sicherheit, Raumtemperatur,</p>
	<p>3 Orland, Haushalt, Konsum und Alltagsleben in der Technikgeschichte, S.7</p>
	<p>4 Rötzer, Das knappe Gut Aufmerksamkeit, S.55</p>
	<p>5 Flusser, Durchlöchert wie ein Emmentaler, www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/flu/2285/1.html</p>
	<p>6 Baier, Der Raum, S.54-55</p>
	<p>7 Leroi-Gourhan, Hand und Wort, S.106</p>
	<p>8 Österreichisches Ökologie-Institut, Verstärkter Einsatz von Gebäude-Informationstechnologie, www.iswb.at/openspace/gebaut2020/trends/technologie2.htm</p>

Beleuchtung, Kommunikation und Gerätebedienung in einem Bedienungspaneel kombinieren. Diese Automatisierungssysteme und Systemsteuerungen sind an sich noch nichts Revolutionäres, sie können in absehbarer Zeit zur Standard-Gebäudeausrüstung gezählt werden. Gleichzeitig basteln die Hersteller von Elektronik- und Haushaltgeräten eifrig an der Verlinkung von Haushaltgeräten und Internet. Die Systeme sind damit noch erheblich erweiterbar über diese Einbindung.

screenfridge

Als Beispiel für den Stand der Entwicklung in der Wirtschaft kann der «screenfridge» von Electrolux verdeutlichen.⁹ Es handelt sich dabei um einen Kühlschrank mit Touchscreen und Internet-Browser. Er ist als Kommunikationszentrum im Haushalt gedacht, wo sich die Haushaltsmitglieder Nachrichten zukommen lassen können via E-Mail oder Video-Mail. Gleichzeitig ist der Touchscreen auch Radio und TV-Gerät. Auch können Beobachtungskameras im Haus angesteuert werden.

things that think

Die Idee, Dingen das Denken beizubringen, wird auch in der Forschung intensiv vorangetrieben. So gibt es beispielsweise einen Forschungsverbund, der sich «things that think» nennt. TTT erforscht Intelligenz, wo immer sie vorkommt, ausser in bisherigen Computern.¹⁰ Gershenfeld äussert sich dazu: «Die echte visionäre Herausforderung besteht darin, die Entwicklung von Systemen vorwegzunehmen, in denen unterschiedliche Komponenten zusammenwirken und einander beeinflussen.» und weiter, «dass die eigentliche Vision der Vernetzung darin besteht, die Anwender zu entlasten und die Mittel zur Lösung der Probleme in die Gegenstände selbst zu integrieren.»¹¹

Der smarte User

Noch ein Schritt weiter geht die Vorstellung von der Einverleibung der Technik. Gershenfeld beschreibt es wie folgt: «Für absehbare Zeit werden wir noch viel damit zu tun haben, die Menschen mit lebloser Technik zu umgeben, auf deren Hilfe sie vertrauen können. Doch der Gedanke ist nicht von der Hand zu weisen, dass wir sie eines Tages in den Menschen selbst integrieren.»¹² Auch Selle meint dazu, «das «intelligente Haus» ist nur eine sanfte Eingewöhnung der neuen Technologien.»¹³ Werden wir folglich durch den Gebrauch von smarten Objekten und den Aufenthalt in intelligenten Räumen auch zu smarten Menschen?!

Entwicklung versus Integration

In der Entwicklung gibt es eine Tendenz, die in Richtung einer höheren Integration und Einfachheit geht. Damit ist eine Abrüstung von Funktionen gemeint, in der Hoffnung, dass einfach bedienbare Systeme für jedermann entstehen. Jedoch hat man nach wie vor den Eindruck, dass eine Diskrepanz besteht zwischen der Entwicklung und der effektiven Nutzung im Alltag. Denn an und für sich ist «trotz aller Kritik und Unbehagen eine grosse Technisierungsbereitschaft in der Gesellschaft vorhanden, wenn es darum geht, den <technischen Fortschritt> in die eigenen vier Wände zu lassen.». Zu dem Schluss ist Orland in ihrer Untersuchung gekommen.¹⁴

9 «screenfridge», www.electrolux.se/screenfridge

10 www.media.mit.edu/ttt

11 Gershenfeld, Wenn die Dinge denken lernen, S.20

12 Gershenfeld, Wenn die Dinge denken lernen, S.234

13 Selle, Beiseitegesprächen, S.104-112

14 Orland, Haushalt, Konsum und Alltagsleben in der Technikgeschichte, www.tg.ethz.ch/dokumente/pdf_files/

OrlandALLTAG.pdf

Fragestellungen

Als Basis für die weitere Untersuchung und Umsetzung dient eine Sammlung von Fragen, die sich aus dem theoretischen Teil der Diplomarbeit ergeben:

- Was für Möglichkeiten ergeben sich durch den Einsatz von Informations- und Kommunikations-Technik im Innenraum?
- Wird der Innenraum durch Medien zum Erlebnisraum? Was für eine Rolle können dabei die interaktiven Medien spielen?
- Was für Veränderungen des Innenraumes bringt das mit sich und wie wird damit das Raumerleben beeinflusst?
- Gibt es noch einen schützenden Innenraum oder tritt mit den Medien eine neue Form von Öffentlichkeit in unsere Privatsphäre?
- Was kann der Aufenthalt in einem intelligenten Raum oder der Gebrauch von smarten Objekten zur Folge haben?
- Wie verändert sich dabei die Wahrnehmung und das Verhalten? Wie ändert sich das soziale Leben? Was für sonstige Konsequenzen erfolgen daraus?
- Werden die Benutzer von smarten Objekten und intelligenten Räumen dadurch auch smart und intelligent?

Umsetzung

smart fridge

Für den nächsten Schritt von der theoretischen Ebene zu einer Umsetzung wurde nach einer konkreten Situation aus dem Wohn-Alltag gesucht. Um eine allzu grosse Abstraktion zu vermeiden, wurden sehr typische Szenarien durchgedacht. In die engere Auswahl kamen Schlafzimmer, Badezimmer und Küche, wobei auch gleichzeitig über die Form der Untersuchung und der Inszenierung nachgedacht wurde. Dabei fiel die Wahl auf den Kühlschrank, Objekt und Raum zugleich.

hack the fridge

Unter dem Motto «hack the fridge» wurden die unterschiedlichsten Möglichkeiten ausgedacht, wie sich ein Kühlschrank hacken lässt, bzw. wie sich seine bekannten Funktionen verändern oder erweitern lassen und wie aus einem Kühlschrank ein «smart fridge» werden kann. In Form von Ideenskizzen, Fotosessions, ersten Test-Installationen wurden Szenarien ausgearbeitet und ausgewertet.

Einsatz von Webcam

Weitere Tests mit einer Webcam wurden durchgeführt. Angeschaut wurden die Möglichkeiten, Daten miteinander zu verknüpfen, Informationen auszutauschen, aber auch in direkten Kontakt zu treten. Wichtige Punkte dabei waren die Einbindung in konkrete Alltagssituationen und eine möglichst interessante Nutzung. Dabei kann unterteilt werden in Information, Kommunikation, Unterhaltung, Erleichterung des Alltags und natürlich alle Mischformen daraus.



<p>Untersuchung «vor Ort»</p>	<p>Für die Untersuchung des Verhältnisses Mensch-Kühlschrank wurden in mehreren Kühlschränken Webcams installiert. Mit Hilfe einer Bewegungsmelder-Software wurde jeder Zugriff aufgezeichnet. So entstand eine Sammlung automatisch generierter Filme. Sie wurden mit Zeit und Datum in einem Logfile abgespeichert. Nebst dem Konsumverhalten konnten auch die unterschiedlichsten Geschichten rund um den Kühlschrank in Erfahrung gebracht werden. Es hat sich auch gezeigt, dass der Kühlschrank ein sehr zentrales Objekt im Haushalt ist. Auch entstanden Fotos von Kühlschränken, z.B. was alles mögliche auf die Kühlschrankoberfläche geheftet wird.</p>
<p>Zusammenfassung</p>	<p>Mit der Wahl des Kühlschranks und später der Webcam war einerseits Ort und Mittel der Untersuchung bestimmt und damit auch eingeschränkt, andererseits wurden weitere grosse Themenfelder eröffnet wie Konsum- und Essverhalten als auch Überwachung und Datenerfassung. Der Kühlschrank, mit der Webcam versehen, kann als ein Eindringen in etwas sehr Privates gesehen werden. Der Kühlschrank kann als eine Metapher für Haus und Körper angeschaut werden.</p>
<p>meet+eat</p>	<p>Die Küche galt lange als das Zentrum vom Zuhause, wo jeder sich trifft und isst. Die Idealvorstellung – dass sich die Familie zu den Mahlzeiten am Tisch versammelt – entspricht immer weniger der Realität. Mittags isst man ausser Haus, abends nach Arbeit, Schule, Sport oder Ausgang wird der Kühlschrank geplündert und das Abendessen wird oft individuell auf dem Sofa vor dem Fernseher eingenommen.</p>
	<p>Als ursprünglichen Sinn der Ernährung kann die Sättigung gesehen werden, jedoch gewinnen Gesundheit, Genuss und Erlebnis beim Essen an Bedeutung, gerade als Gegenstück zur schnellen Verpflegung unterwegs oder nebenbei. meet+eat geht weiter als nur das Angebot von Ernährungstipps und Rezepten oder das Zeigen von Videos, wie das Essen zuzubereiten ist. Auch handelt es sich nicht um Online-Shopping via Kühlschrank. Vielmehr geht es um das Essen mit von meet+eat moderierten Gesprächen.</p>
<p>Für wen ist meet+eat?</p>	<p>Die Lösung für Single-Haushaltungen, Vielbeschäftigte, Teleworker, Hausmänner/-frauen, Business-People, Aufgeschlossene, Neugierige, Kontaktfreudige, Einsame, Gelangweilte...</p>

Was ist meet+eat?

Der Kühlschrank, der dich kennt und sich um dich sorgt, für dich eine Auswahl an virtuellen Esspartnern trifft und vermittelt. Mit meet+eat nie mehr alleine essen. Zuhause sein und neue Leute kennenlernen. Und so einfach geht es, eine Webcam an der Innenseite der Kühlschranktür montieren und sich anmelden bei meet+eat. Los geht's. Der hergestellte Kontakt kann völlig unverbindlich bleiben, aber auch zu einem regelmässigen Gegenüber werden.

Wie funktioniert meet+eat?

Die Webcam liefert beim Benutzen des Kühlschranks ein Bild des Inhaltes auf die Website von meet+eat, dabei wird die Zugriffszeit erfasst. Damit gibt die interessierte Person eine sehr persönliche Innenraumansicht seines Kühlschranks preis, die sehr aufschlussreich ist über die Persönlichkeit, den Lebensstil und das Essverhalten. Kühlschrankinhalt und Zeitangaben werden dann von meet+eat ausgewertet, dazu kommen noch Angaben über Essvorlieben, die über die meet+eat-Website eingegeben werden können. Aufgrund von diesen drei Parametern trifft meet+eat eine Auswahl an Esspartnern, die zu dir passen und zur selben Zeit essen wollen. Das Einloggen in meet+eat ist einfach, durch das Einschalten des Bildschirms wird man direkt als online registriert.



Wie kann ich Einfluss nehmen?

Um vom einen zum anderen Esspartner zu wechseln, steht eine Fernbedienung zur Verfügung, was die Handhabung einfach macht, da sie schon vom Fernsehen her vertraut ist. Es gibt noch weitere Möglichkeiten auf die Auswahl der Esspartner Einfluss zu nehmen. Das kann durch die Veränderung des Kühlschranksinhaltes geschehen, zum Beispiel, wenn sich anstelle von Karotten nun Bierdosen im Kühlschrank befinden, durch einen anderen Rhythmus der Kühlschrankbenutzung oder durch manuelle Veränderung des eingegebenen Essprofils.

Mein virtueller Esspartner gefällt mir

Entsteht ein Kontakt, den man nicht verlieren möchte, kann er unter Favoriten abgespeichert werden. Die Verbindungsmöglichkeit wird dann automatisch hergestellt, sobald beide Seiten gleichzeitig online sind. Dies ist unabhängig von den übrigen Parametern. Bedingung ist nur, dass beide den Kontakt zu den Favoriten gespeichert haben und somit ihre Zustimmung gegeben haben.

Eine weitere Veranschaulichung von meet+eat ist auf der Website zu finden:
www.hyperwerk.ch/s_installer

Fazit

Inhaltlich

Bei der Untersuchung stellte sich von Anfang an die Frage, wieweit solche «smart appliances» unsere Privatsphäre gefährden. (Nebenbei ist zu sagen, dass «Privatheit» kein alter Begriff ist. Noch Ende des 18. Jahrhunderts war die Gegenüberstellung von öffentlich-privat völlig unbekannt). Wird durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie unsere Persönlichkeit reduziert auf einen Satz von Daten? Werden die Technologien ausschliesslich zur Überwachung und im besten Fall zur Information eingesetzt? Wie jedoch können die Technologien auch zur Kommunikation genutzt werden? Dazu wurde das Konzept von meet+eat erarbeitet.

Prozess

In diesem Projekt wurde versucht, sich auf eine spielerische Art und Weise mit der Thematik von Interaktivität und Innenraum zu beschäftigen. Es war ein ständiges-Wechselspiel in der Vorgehensweise. Manchmal fand die Auseinandersetzung völlig losgelöst von der technischen Realisierung statt. Es ging dabei um das Mögliche im Sinne des Denkbaren. Ein andermal flossen eher pragmatische, nüchterne Überlegungen in die Arbeit ein. Die Schwierigkeit bestand, in dieser kurzen Zeit auf einer technischen Ebene zu experimentieren und so Erfahrungen zu sammeln. Dieser Umstand war bestimmend für den Prozess und das Resultat der Arbeit. Bereichernd waren die vielen Gespräche mit Leuten, die mitgedacht und -gearbeitet haben und damit das Projekt weiterbrachten.

Bibliografie (Auswahl)

Bücher

_Baier, Franz Xaver; Der Raum – Prolegomena zu einer Architektur des gelebten Raumes; Köln 2000

_Buck, Alex; Dominanz der Oberfläche – Betrachtungen zu einer neuen Bedeutsamkeit der Gegenstände; Frankfurt 1998

_Dinkla, Söke; Pioniere interaktiver Kunst; Ostfildern 1997

_Gershenfeld, Neil; Wenn die Dinge denken lernen; München 1998

_Hünnekens, Annette; Der bewegte Betrachter; Köln 1997

_Internationales Forum für Gestaltung Ulm; Gestaltung des Unsichtbaren; Ulm 1999

_Flusser, Vilém; Medienkultur; Frankfurt 1997

_Leroi-Gourhan, André; Hand und Wort – Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst; Frankfurt 1988

_Rötzer, Florian; Inszenierung von Aufmerksamkeit – Ästhetik in der Informationsgesellschaft; in: Kunstforum Bd. 148 1999, S.52-94

_Selle, Gert; Beiseitegesprächen, Über Kultur, Kunst, Design und Pädagogik; Frankfurt 2000

_Wirths, Axel; Der elektronische Raum – 15 Positionen zur Medienkunst; Ostfildern 1998

Links

_Flusser, Vilem; Durchlöchert wie ein Emmentaler – Über die Zukunft des Hauses; 1998;
www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/flu/2285/1.html

_ISWB, Österreichisches Ökologie-Institut; Verstärkter Einsatz von Gebäude-Informationstechnologie; 2000; www.iswb.at/openspace/gebaut2020/trends/technologie2.htm

_«futurelife», Haus der Zukunft; www.futurelife.ch

_«screenfridge» von Electrolux, «intelligenter» Kühlschrank;
www.electrolux.se/screenfridge

_«things that think», MIT; www.media.mit.edu/ttt

_Gershenfeld-Team, Forschungsgruppe des «ttt», MIT; www.media.mit.edu/physics

_Orland, Barbara; Haushalt, Konsum und Alltagsleben in der Technikgeschichte; 1998;
www.tg.ethz.ch/dokumente/pdf_files/OrlandALLTAG.pdf

burri
FH
interaktionsleiterin
+41 76 584 93 08
n.burri@gmx.ch
www.hyperwerk.ch/s-installer
tel
e mail
url
nadine
diplo.