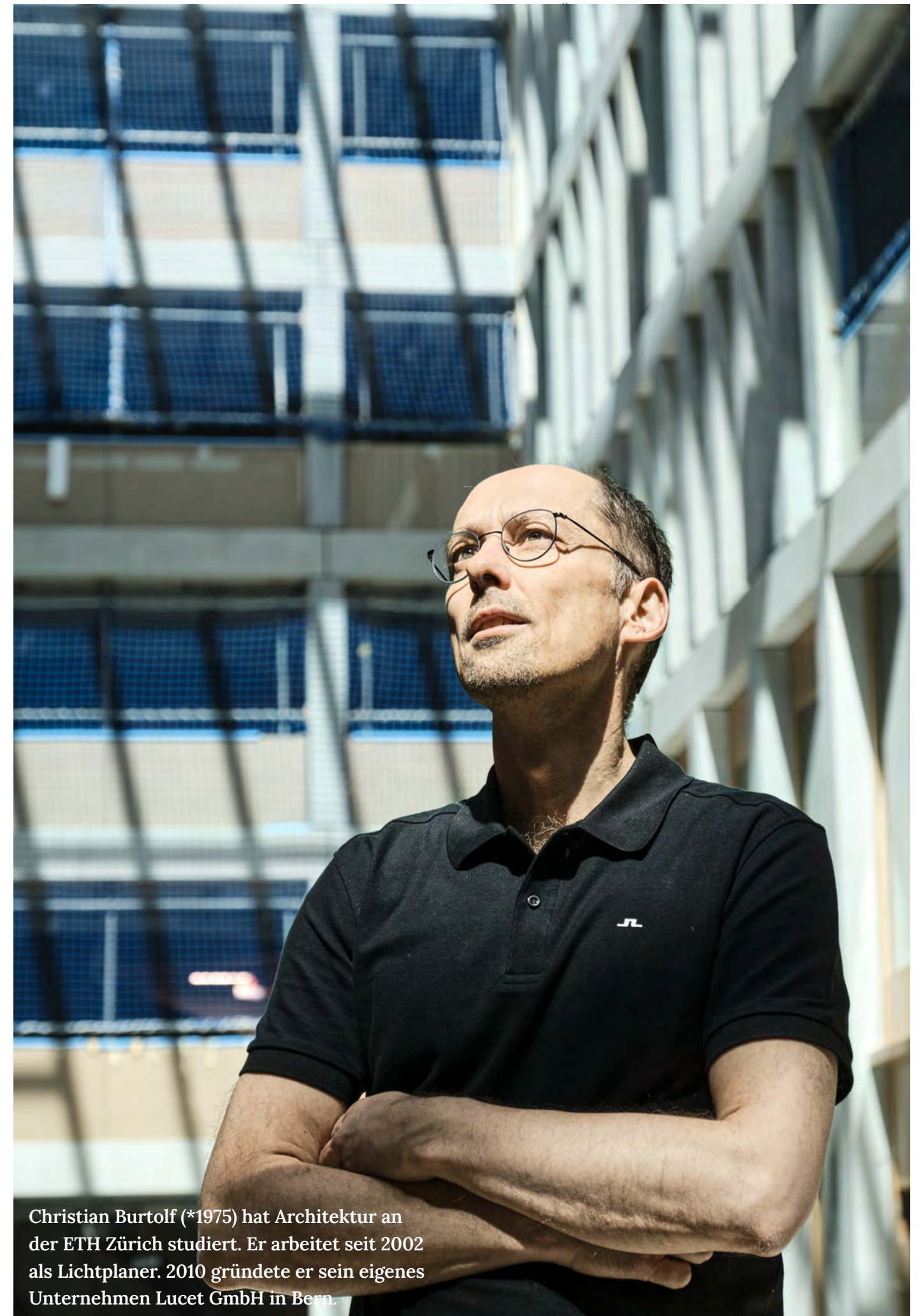


## „Tageslicht ist ein wichtiger Faktor“

Er hat nie selbst ein Haus gebaut, obwohl er es könnte. Christian Burtolf beleuchtet lieber Gebäude. Ein Gespräch über Lichtführung, die Leuchtenfamilie für Gebäude D und die Qualität eines guten Arbeitsplatzes.

Christian Burtolf steht an einem sehr sonnigen Vormittag im Mai im Atrium von Gebäude D, verschränkt die Arme vor der Brust und schaut nach oben. Sein Blick trifft 20 Meter über ihm auf das Glasdach, dessen schräg gestellte Scheiben aus Isolierglas 69 % des Sonnenlichts herausfiltern. Aber so viel durchlassen, dass ein angenehmes Licht-Schatten-Spiel die innere Fassade belebt und den grossen Raum bis ins Erdgeschoss erhellt. Burtolf ist zwar Architekt ETH, arbeitet aber schon immer als Lichtplaner oder, wie er über sich selbst sagt, „als Architekt von Licht und Schatten“. Die Spannung von Licht sei eben auch

die Dunkelheit. „Wir spielen damit, setzen ganz bewusst Akzente: Wo es hell sein darf – und wo dunkle Bereiche zulässig sind.“ Wie sich ein Gebäude anfühlt, wie Räume wirken, ergibt sich neben der Baukunst auch aus dem geplanten Mix von Tageslicht und Kunstlicht. Das Gebäude D wird nach dem Minergie-ECO-Standard gebaut. Dafür werden gute Tageslichtverhältnisse für Arbeits- und Aufenthaltsräume im Innern vorausgesetzt. Bei diesem Gebäudevolumen ist dies eine Herausforderung und bedarf einer engen Zusammenarbeit zwischen Architekten und Lichtplaner.



Christian Burtolf (\*1975) hat Architektur an der ETH Zürich studiert. Er arbeitet seit 2002 als Lichtplaner. 2010 gründete er sein eigenes Unternehmen Lucet GmbH in Bern.





Hell und angenehm: Die Fläche mit Blick ins Atrium bietet Raum für flexible Nutzungen.

Christian Burtolf, wie sind Sie an die Beleuchtungsaufgabe herangegangen?

Ich betrachte das Gebäude. Es geht zuerst um grundsätzliche Fragen zur Geometrie. Wie steht das Gebäude da? Wie ist es nach Himmelsrichtungen ausgerichtet? Was für Fenster hat es und wie viele? Wie viel Tageslicht kommt tatsächlich in den Raum und wie wird er genutzt? Auf welcher Etage ist das Atriumdach und was bedeutet das für die Lichtsituation der Arbeitsplätze am Atrium?

Am Anfang stehen also vor allem Fragen?

Gebäude D hat Fensterflächen an der Aussenfassade. Und es hat Tageslichteintrag über das grosse Glasdach und die innen liegende Atriumfassade mit ihren Fenstern. Wir haben eine Tageslichtbewertung an exemplarischen Büroflächen gemacht und geprüft, wo Arbeitsplätze angeordnet sein sollten.

Konnten Sie von Erfahrungen der ersten Etappe profitieren?

Ja, der Bund gibt genau vor, was qualitativ hochwertige Arbeitsumgebungen leisten müssen, damit sie nutzerneutral und langfristig gut nutzbar sind. Wir haben nicht nur viel Zeit investiert, das Gebäude zu studieren und Vergleiche zu den Gebäuden der ersten Etappe zu ziehen, sondern auch die Nutzungsverteilung mit Blick auf Tageslicht und Kunstlicht zu optimieren.

Wie planen Sie Räume und ihre Lichtverhältnisse, die selber noch in der Planung sind?

Wir können Licht auf der Basis der geplanten Geometrie visualisieren. Auf der Basis bearbeiten wir die Grundrisse und Schnitte und sagen den Architekten: Das ist das Resultat. Um das zu verbessern, müsste der Raum so und so aussehen. Gleichzeitig kommt noch die Bauphysik als Variable dazu. Sind die Fenster zu gross, kommt zwar mehr Tageslicht in die Räume, der Wärmehaushalt wird aber beeinträchtigt. Wir erarbeiten ständig Kompromisse, um alle Anforderungen zu berücksichtigen.

Welche Rolle spielen die zukünftigen Nutzer der Räume?

Die Räume sind für Tagesbeschäftigungen ausgelegt. Vielleicht gibt es aber zukünftig Bereiche, die 24 Stunden besetzt sind. Diese unterschiedlichen Nutzungen brauchen unterschiedliches Licht in Lichtfarbe und Intensität. Wir wollen eine möglichst hochwertige Lichtstimmung und Lichtmenge im Innenraum als Ergänzung zum Tageslicht.

Was macht einen guten Arbeitsplatz aus?

Neben Tageslicht das Kunstlicht, welches nach der Beleuchtungsnorm für Arbeitsstätten im Innenraum 12464/1 zu realisieren ist. Diese schreibt vor, dass die Beleuchtung nicht blenden soll, die Räume gleichmässig ausgeleuchtet sein sollen. Das ist die Grundlage. Es ist wichtig, dass in einem Raum nicht nur die Horizontale betrachtet wird, sondern auch die Vertikale.

Was bedeutet das?

In der Raumtiefe wird es schnell dunkel, wenn man nicht mit Kunstlicht beleuchtet. Wir haben dazu ganz bewusst Wandflächen hell gemacht. Das Auge kann sich daran orientieren und der Raum wird definiert. Stellen Sie sich einen düsteren Novembertag vor. Uns ist im Nebel nicht wohl, weil Schatten fehlen, was die Wahrnehmung einschränkt. Das ist in Gebäuden gleich. Gute Lichtverhältnisse entstehen durch eine Kombination von gerichtetem Licht und diffusem Licht. Das gerichtete Licht habe ich primär über das Tageslicht. Diffuses Licht über das künstliche Arbeitslicht. Und über die gezielte Anordnung von gerichtetem Kunstlicht kann ich wieder Schattigkeit generieren, sodass ein gutes Raumgefühl entsteht.



Gebäude D hat verschiedene Nutzungsbereiche. Neben den Arbeitsplätzen auch Erschliessungsbereiche wie das Atrium, Treppen und Flure. Dazu Sitzungszimmer mit grosser Raumhöhe und kleine Besprechungsräume. Wie kommt das in einem Gesamtkonzept stimmig zusammen?

Gebäude D hat in allen Räumen zum Atrium und in den Fluren eine Lamellendecke aus Holz. Für diese Situation haben wir eine Lösung erarbeitet, die auf allen Etagen funktioniert: Unser Licht ist in diese Lamellen integriert. Die Räume an der Aussenfassade werden wie in der ersten Etappe mit Stehleuchten, also mit mobilem Licht möbliert. Eine schwierige Aufgabe waren die repräsentativen Konferenzräume.

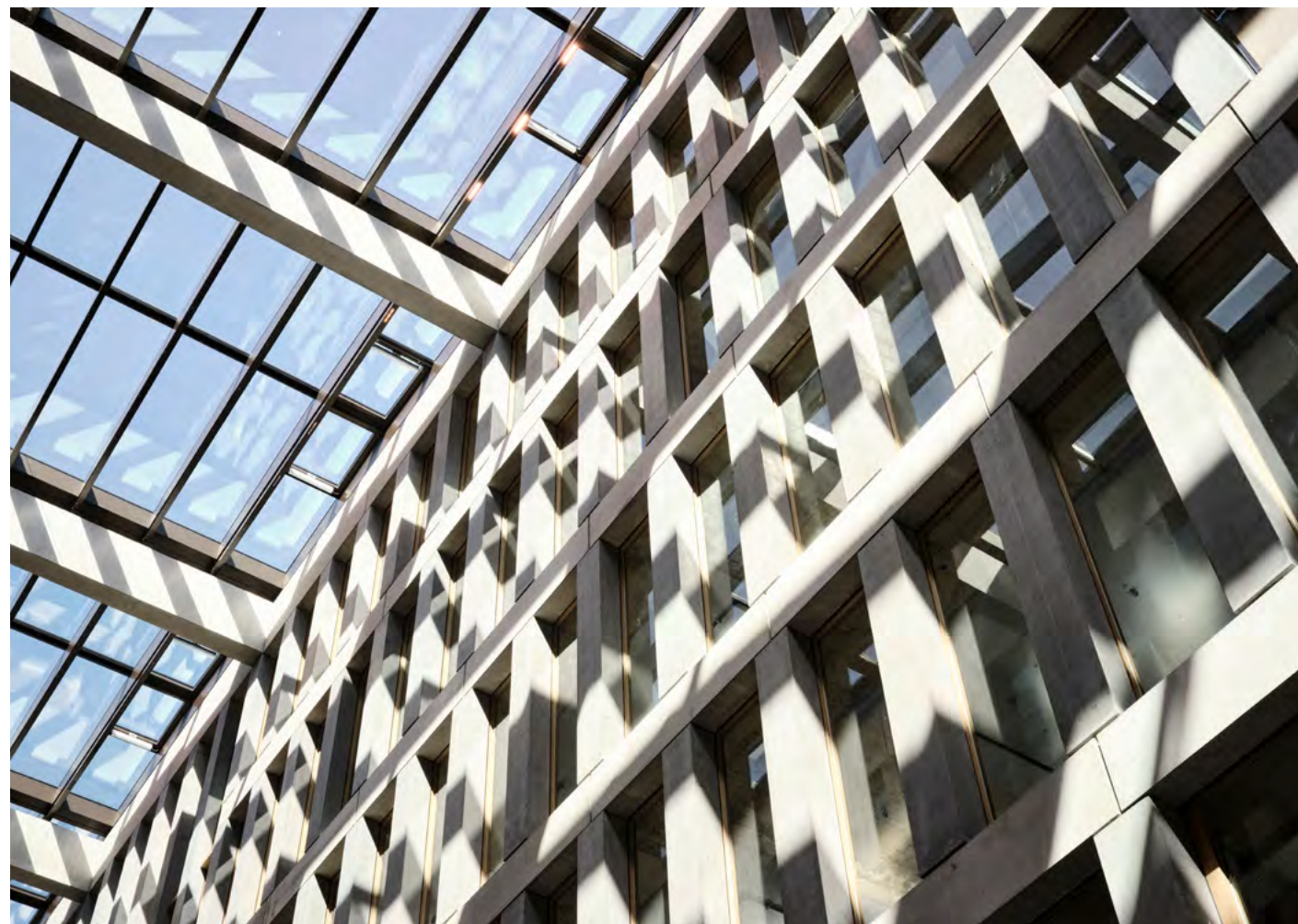
#### Warum?

Erstens, weil sie im Erdgeschoss zum Atrium hin liegen, wenig Tageslicht bekommen und wenn man dort bei Besprechungen noch einen Sichtschutz

zuzieht, hat man kaum Tageslicht. Wir werden dort ein dynamisches Licht realisieren, mit dem man ganz bewusst über die Lichtfarbe und Lichtintensität stimulieren kann. Wenn sich Menschen einen halben Tag darin aufhalten, soll ihnen wohl sein.

#### Und zweitens?

Weil wir im ganzen Gebäude eine Atmosphäre schaffen müssen, die einfach, gut und schön ist. Die Beleuchtung muss über Jahrzehnte optisch angenehm sein und in der Machart funktional und reparierbar. Uns war früh klar, dass wir in die hohen Räume Leuchter hängen möchten. Von den Konferenzräumen gibt es eine räumliche Beziehung ins Atrium und in den Eingangsbereich. Daher bietet sich an, Lichtwerkzeuge zu nutzen, die formal aus einer Leuchtenfamilie sind. Da es diese nicht gab, haben wir sie entwickelt.



#### Was zeichnet sie aus?

Es gibt drei Leuchtentypen im Haus. Ein sich wiederholendes Grundelement aus einem Glaszylinder mit Leuchtmittel wird in unterschiedlichen Stückzahlen und Anordnungen verbaut: als Einzelwandleuchten oder an 100-Zentimeter-Ringen, die acht solcher Gläser haben. Die grossen Leuchter in den Konferenzräumen tragen 24 Gläser.

#### Das klingt sehr reduziert.

Ist es auch. Und darin liegt die Kraft. Die Glaszylinder formen repräsentative Leuchtringe, die in den nächsten Jahren einfach unterhalten und bei Bedarf auch technisch erneuert werden können.

#### Wer produziert die Leuchtenkollektion?

Wir haben eine funktionale Ausschreibung gemacht: für verschiedene Typen, technisches Licht, Licht für das Büro und Licht für Konferenzräume. Die Firma Moos Licht aus Luzern hat die Ausschreibung für diese Leuchten gewonnen. Die Leuchten sind aus Standard-Industriematerial gestaltet – aus Metall und aus traditionellem Industrieglas. Beides ist langlebig und kann repariert werden. Relevant ist die Elektronik, da sie altert. Die eingesetzten LED-Elemente kann man bei Bedarf wechseln.

#### Welche wirtschaftlichen Aspekte hat Beleuchtung?

Gebäude D hat keine komplizierten Sonderlösungen, sondern einen funktionalen – aber raffinierten – Standard.

#### Muss das Atrium trotz des Glasdachs eigentlich auch mit Kunstlicht beleuchtet werden?

Ja, wir haben hier drei Beleuchtungssysteme. Ein Grundlicht, das in die Dachträger integriert ist und mit Tageslicht verstärkt wird. Diese entblenden, linearen Leuchten sieht man kaum. Dann beleuchten wir die Betonelemente an den inneren Fassaden, um die Raumhöhe sichtbar zu machen und diesem Ort gemäss der Idee der Architekten den Charakter eines öffentlichen Platzes zu

geben. Und auf Höhe Decke EG gibt es Wandleuchten.

#### Was haben Sie gelernt?

Dass wir vielleicht für alle Bereiche Standardprodukte hätten finden können. Aber keine Leuchtenfamilie, die so effizient und standardisiert nutzbar ist. Das zu verifizieren und dann die Beteiligten zu überzeugen, hat Kraft gekostet.

#### Sie denken wie ein Architekt, bauen aber nicht. Warum eigentlich?

Nach dem Studium hatte ich den Plan, etwas Geld zu verdienen und dann auf einer längeren Reise die Welt zu erkunden. Ich begann bei einer Firma in Zürich, die Lichtplanung machte. Aus geplanten zwei Monaten Anstellung im Jahr 2002 wurden acht Jahre. Meine Reise hat nicht stattgefunden. Ich denke, mir ist ein Licht aufgegangen! Der Beruf des Lichtplaners hat sich erst in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten etabliert. Heute ist Lichtplanung eine Selbstverständlichkeit, weil bei jedem angekommen ist, welche unglaublichen Möglichkeiten Lichtgestaltung für Raumqualität bietet.

Bild links: Die Leuchten am Glasdach verstärken bei trübem Wetter den Tageslichteintrag ins Atrium.

