



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



Zukünftige Chancen und Möglichkeiten von Holz

Prix LIGNUM Region Nord 2021, auf dem Weissenstein

- Thomas Rohner, Professor für Holzbau und BIM

Thomas Rohner

- Vorstandsausschuss Bauen digital Schweiz/buildingSMART Switzerland
- Professor für Holzbau und BIM & Forscher an der Berner Fachhochschule
- Gründer Denkfabrik Buchentisch
- Ehem. CEO & Integrationscoach Kuratle Group
- Ehem. Forschungskoordinationsgremien BAFU
- BIM-Dienstleister, Coach
- Ehem. Stiftungsratspräsident PAX
- Ehem. Zentraleitung von Holzbau Schweiz
- VR und Delegierter der Création Holz AG
- Ehem. Teilhaber cadwork informatik AG
- Holzbauingenieur FH, Biel
- Zimmermann



Werdegang

Einen Überblick verschaffen

Das Klima gibt uns den Bauplan vor

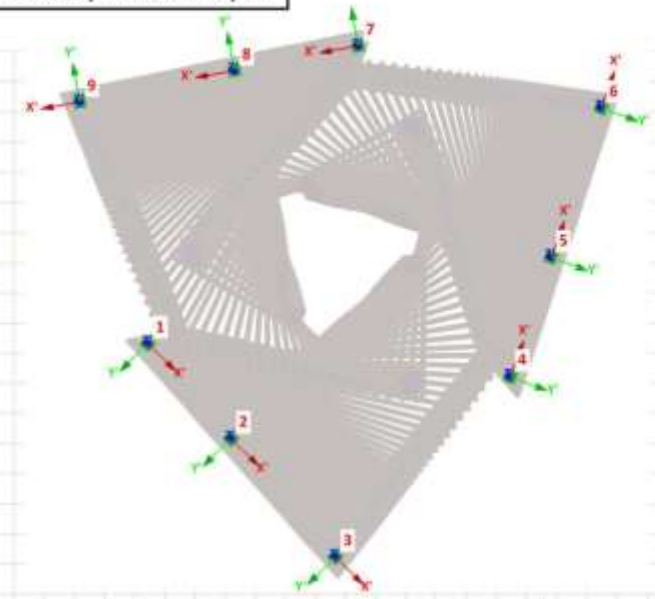
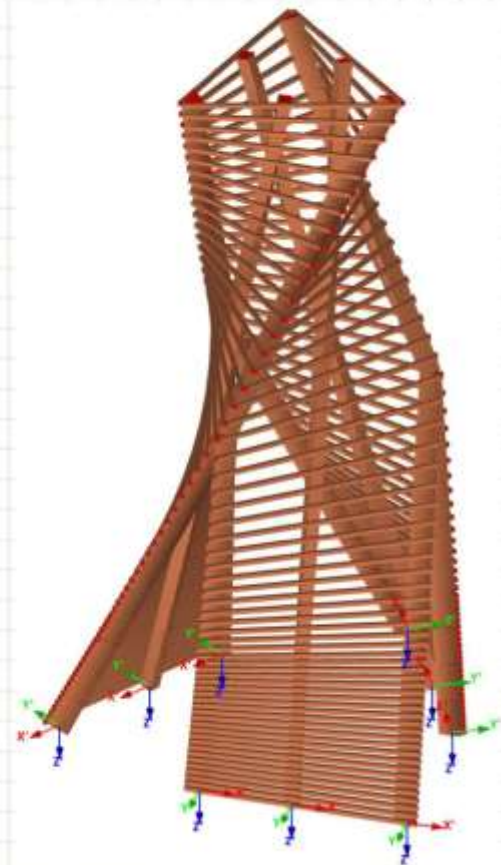


Warum ist Holz interessant?



WIR GESTALTEN RÄUME
FÜR MENSCH + NATUR

Buchenpavillon / Support Reactions / 2019-10-21 / SR



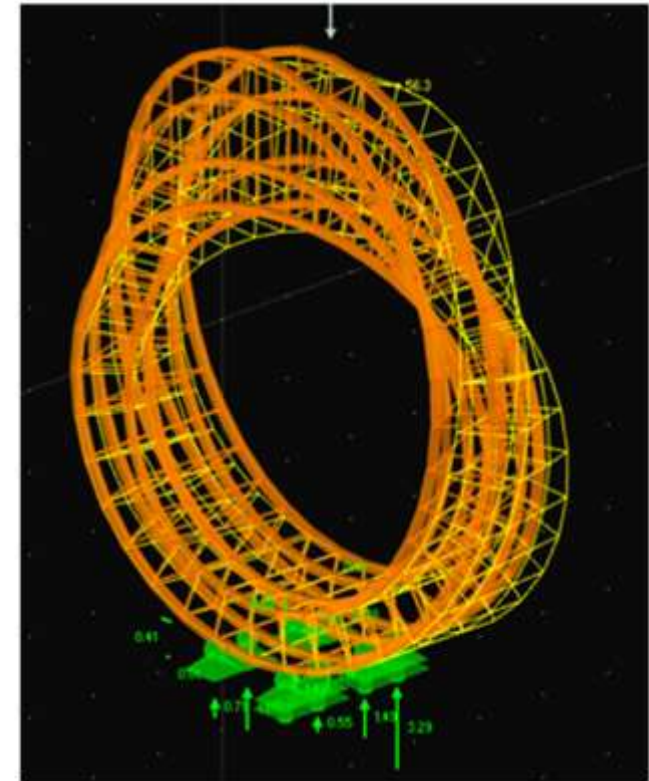
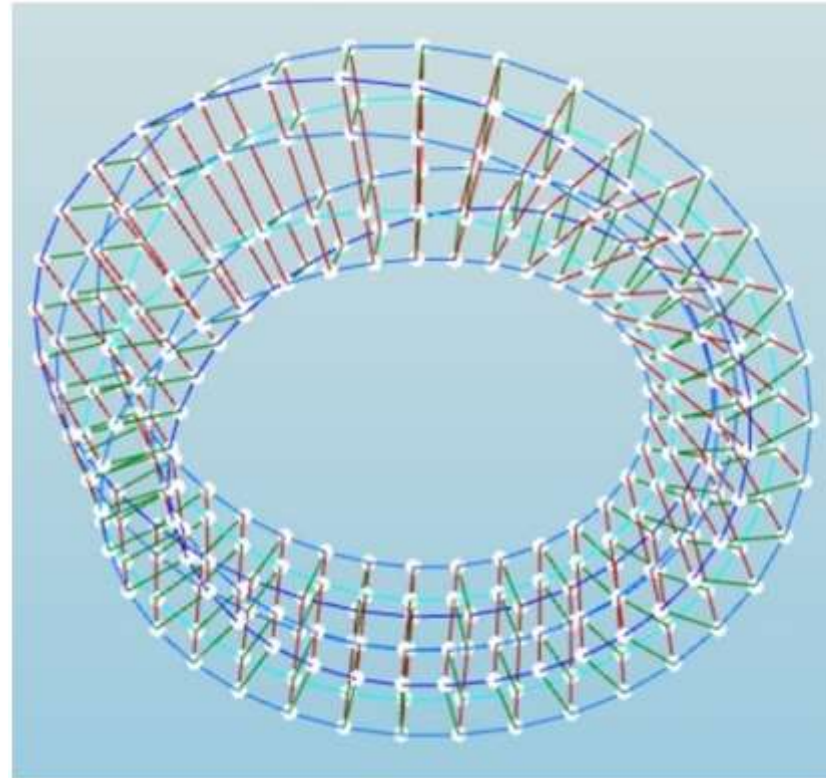
Support Reaction ULS (design-values)

Node No.		Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]		
		P_x	P_y	P_z	M_x	M_y	M_z
1	max	3	6	145	0	16	0
	min	-13	-5	-68	-6	-8	-1
2	max	6	10	47	0	9	1
	min	-12	-3	0	-10	-5	-2
3	max	13	47	104	0	12	5
	min	-15	-61	-99	-11	-9	-4
4	max	3	6	145	0	16	0
	min	-13	-5	-68	-6	-8	-1
5	max	6	10	47	0	9	1
	min	-12	-3	0	-10	-5	-2
6	max	13	47	104	0	12	5
	min	-15	-61	-99	-11	-9	-4
7	max	3	6	145	0	16	0
	min	-13	-5	-68	-6	-8	-1
8	max	6	10	47	0	9	1
	min	-12	-3	0	-10	-5	-2
9	max	13	47	104	0	12	5
	min	-15	-61	-99	-11	-9	-4

TIEFBAU LANDSCHAFTSARCHITEKTUR HOLZBAU MASSIVBAU BRANDSCHUTZ

www.sjb.ch

Warum baut man den „Ring for Peace“ aus Holz?



Warum ist die Holzkirche in Holzkirchen aus Holz?



Warum baut ein Technologie-Konzern in Schweizer Holz?



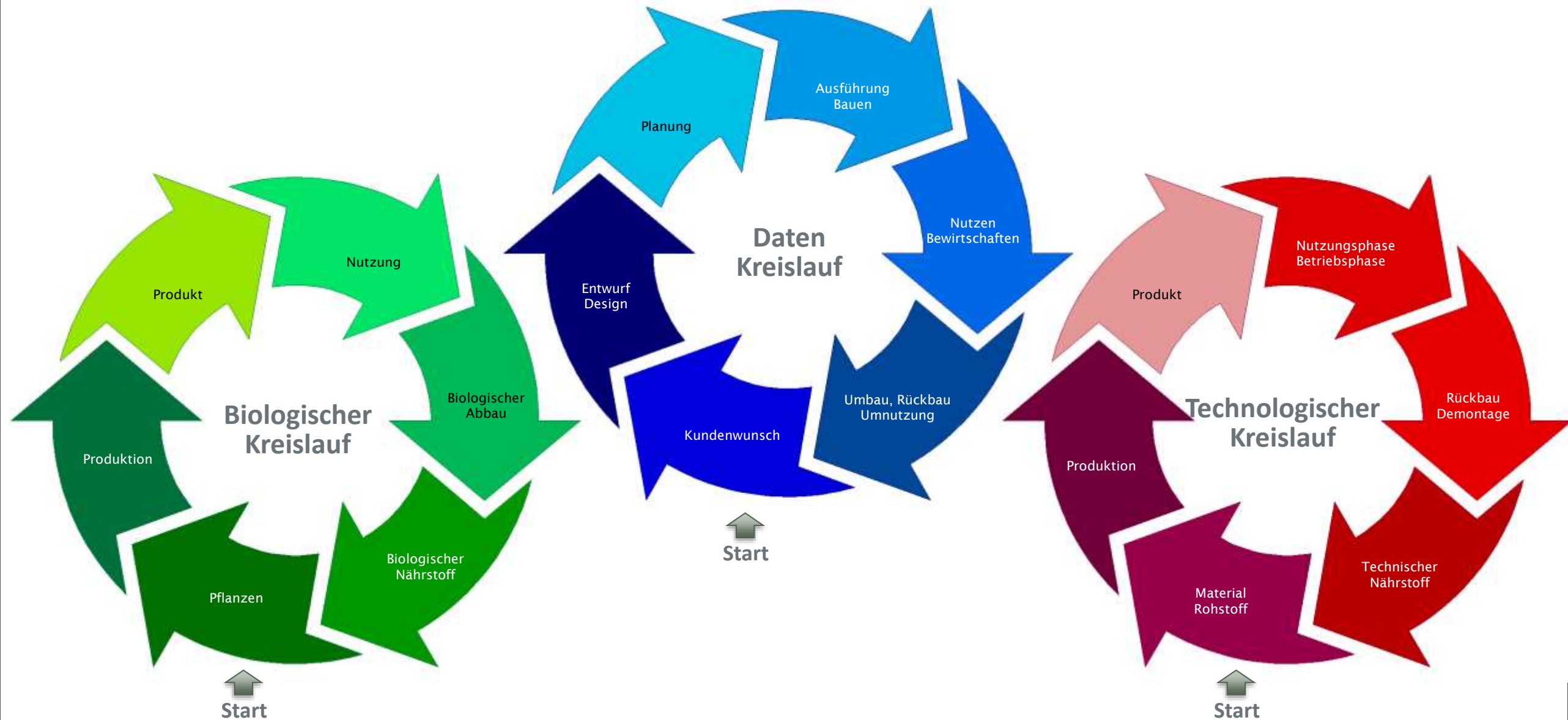
Warum reift ein guter Whiskey im Holzfass und in einem Holzgebäude?



Warum werden Banken in Holz gebaut?



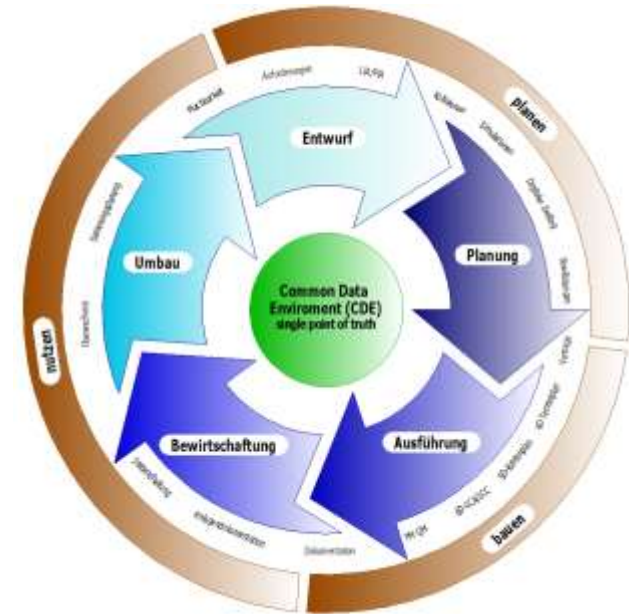
Kreislaufwirtschaft „cradle to cradle“



Definitionen

BIM: Building Information Modeling

BIM ist die Methode, die digitale Transformation im Bauwesen zu vollziehen, wobei alle relevanten Bauwerksdaten digital modelliert, kombiniert und koordiniert werden.



Nachhaltigkeit

Der Begriff stammt aus der Forstwirtschaft (frühes 18. Jahrhundert).

Vereinfacht gesagt heisst es: «**ein System nutzen, es aber nicht ausnutzen**».



Die 3 übergeordneten Themen der Nachhaltigkeit



Gesellschaft

Soziale Nachhaltigkeit

Zum Beispiel:

- ✓ Menschwürdige Arbeitsbedingungen
- ✓ Faire Bezahlung
- ✓ Keine Kinderarbeit
- ✓ Arbeitsschutz
- ✓ Gleichstellung



Wirtschaft

Ökonomische Nachhaltigkeit

Zum Beispiel:

- ✓ Für die nächste Generation verantwortliches, (volks-) wirtschaftliches Handeln
- ✓ Innovationsfähigkeit



Umwelt

Ökologische Nachhaltigkeit

Zum Beispiel:

- ✓ Ökologischer Anbau / Produktionsweise
- ✓ Entwicklung von Produkten für ökologische Verfahren
- ✓ Abfallmanagement



Individuelle Ansprüche & Handlungsfelder

Wie setzen wir die 17 SDG's um?



Es ist bedeutend einfacher, nachhaltige Häuser zu bauen, als Leute in ihrer Mobilität einzuschränken.

Quelle: Thomas Rohner, BFH





Es ist bedeutend einfacher, ökologische und nachwachsende Baustoffe zu verwenden, als den Fleischkonsum einzuschränken.

Quelle: Thomas Rohner, BFH





Es ist bedeutend einfacher, Fassaden zu begrünen, als energiebetriebene Technologien zur Kühlung, Luftreinigung und Lärmdämmung einzusetzen.



ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

17 ZIELE, DIE UNSERE WELT VERÄNDERN



Nachhaltigkeit und der Bezug zum Gebäude



Nachhaltigkeit und der Bezug zum Gebäude



1 KEINE ARMUT	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Bezahlbarer Wohnraum	Anteil an Genossenschaftswohnungen anbieten.	Gebäudenutzung
	Stärkung der Widerstandsfähigkeit	Menschen durch das Angebot von wirtschaftlicher Integration und Bildung aus der Armut helfen.	Gebäudenutzung

2 KEIN HUNGER	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Nachhaltiger Anbau von Nahrungsmitteln fördern	Anlegen eines Dachgartens für die Mensa-Versorgung prüfen.	Gebäudenutzung, Gebäudetechnik
	Gesunde Ernährung fördern	Ausgewogenes Gastronomieangebot (kein Fastfood). Essen zu erschwinglichem Preis anbieten.	Gebäudenutzung

3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Einsatz von «gesunden» Materialien	VOC Emissionen im vorgegebenen Rahmen halten: Formaldehyd in HWS und Klebstoffen beachten. Keine gesundheitsbeeinträchtigende Materialien verwenden.	Bautechnologie
	Lärmbelastung	Möglichst hoher Schallschutz einplanen, um Gesundheitsschäden durch Lärm zu verhindern.	Planung Bautechnologie

4 HOCHWERTIGE BILDUNG	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Bildung für alle zugänglich machen	Das Gebäude soll den aktuellen Stand des nachhaltigen Bauens repräsentieren und Schulungen und Führungen ermöglichen.	Planung Gebäudenutzung
	Hochwertige Bildungsräume schaffen	Mit Lüftungen, Sonnenschutz, akustischen Massnahmen, Materialwahl sowie Wärmeschutz soll ein angenehmes Raumklima geschaffen werden.	Gebäudenutzung, Gebäudetechnik

5 GESCHLECHTERGLEICHHEIT	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Anforderungen	Frauen* und Männer* haben unterschiedliche Anforderungen an z.B. das Raumklima, dies sollte daher individuell geregelt werden können oder auf die Nutzungsgruppen abgestimmt werden.	Gebäudetechnik
	Angebote die die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ermöglichen fördern	Stillzimmer, Kita, Kinderhort, Ganztageschulen einplanen.	Gebäudenutzung
	Gleichberechtigung	Gerechte Vertretung der Geschlechter in Entscheidungs- und Führungsgremien	Planung

6 SAUBERES WASSER UND SANITÄREINRICHTUNGEN	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Sparsamer Umgang mit Trinkwasser	Installation von wassersparenden Armaturen.	Gebäudetechnik
	Sinnvoller Umgang mit Regenwasser	Regenwasserspeicher für Dachgartenbewässerung.	Gebäudetechnik

7 BEWEHRBARE UND SAUBERE ENERGIE	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Erneuerbare Energie produzieren und verwenden.	Installation von PV-Anlage und Solarthermie. Strombezug nur aus erneuerbaren Quellen.	Planung Gebäudetechnik Bewirtschaftung
	Energieverbrauch senken	Den Energieverbrauch durch smarte Steuerung erheblich senken.	Gebäudetechnik

8 MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Arbeitsplätze diversifizieren	Betreutes Arbeiten als Möglichkeit überprüfen	Gebäudenutzung Bewirtschaftung
	Gleichberechtigung	Gleiches Entgelt für gleiche Arbeit	Gebäudenutzung
	Innovatives Arbeiten fördern	Erschwingliche Mietpreise für Start-Ups anbieten, Co-Workingspace schaffen.	Gebäudenutzung

Nachhaltigkeit und der Bezug zum Gebäude



9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Innovative Unternehmen fördern	Günstiger Raum für Start-Ups anbieten, alternative Arbeitsformen fördern. Flexibilität von Arbeitsräumen gewähren.	Gebäudenutzung
	Nachhaltige Unternehmen unterstützen	Beim Bau innovative Unternehmen mit Nachhaltigkeitszielen beauftragen.	Planung

10 WENIGER UNGLEICHHEITEN	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Wohnraum für alle	Barrierefreies Wohnen ermöglichen, bezahlbaren Wohnraum schaffen, Anteil an Genossenschaftswohnungen einplanen.	Gebäudenutzung Planung
	Teilhabe an Gesellschaft ermöglichen	Möglichkeiten der Teilnahme an Aktivitäten unabhängig der finanziellen Situation	Gebäudenutzung

11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Abfallsituation verbessern	Recyclingstationen einrichten und Aufklärung zum Thema betreiben	Planung Bewirtschaftung
	Umweltbelastungen senken	Bauen und betreiben mit erneuerbaren Energien. CO2 Emissionen verringern.	Bautechnologie Gebäudetechnik

12 VERANTWORTUNGSVOLLER KONSUM UND PRODUKTION	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Verwendung lokaler Ressourcen	Verwendung von Schweizer Holz, Vergabe der Aufträge an lokale Firmen	Planung
	Effiziente Ressourcennutzung	Keine Verschwendung beim Bauen. Rückbaumöglichkeiten durch Systemtrennung erreichen.	Planung
	Verantwortungsvoller Umgang mit Abfällen	Chemikalien Abfallrecycling, usw.	Planung Gebäudenutzung

13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Graue Energie minimieren	Die zu verwendenden Materialien auf deren Fussabdruck überprüfen und Materialeinsatz diesbezüglich optimieren.	Bautechnologie Planung
	Aufklärung durch Vorbild	Als Projekt ein Vorbild für das nachhaltige Bauen und die effiziente Ressourcen-Nutzung sein. Die Möglichkeiten des baulichen Klimaschutzes 1:1 aufzeigen.	Bautechnologie

14 LEBEN UNTER WASSER	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Ökosysteme integrieren	z.B. Teich im Innenhof anlegen.	Planung
	Abwassertrennung	Während des Bauprozess aktiv das Grundwasser schützen	Planung

15 LEBEN AN LAND	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Flora und Fauna integrieren	Urbangardening auf dem Dach, Begrünungen im Innenhof, Raum für Insekten schaffen. Zudem soll auf die Verwendung von Pestiziden verzichtet werden.	Planung Gebäudenutzung Gebäudetechnik

16 FRIEDEN, GERECHTIGKEIT UND STARKE INSTITUTIONEN	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Finanzielle Transparenz	Finanzierung des Projekts offenlegen, Korruption und Lobbyismus verhindern.	Planung Investoren
	Faire Investitionen	Strenge Kriterien für Firmen, die investieren oder sich einmieten wollen. (Keine Beteiligung an Kriegstreiben, usw.)	Gebäudenutzung, Investoren

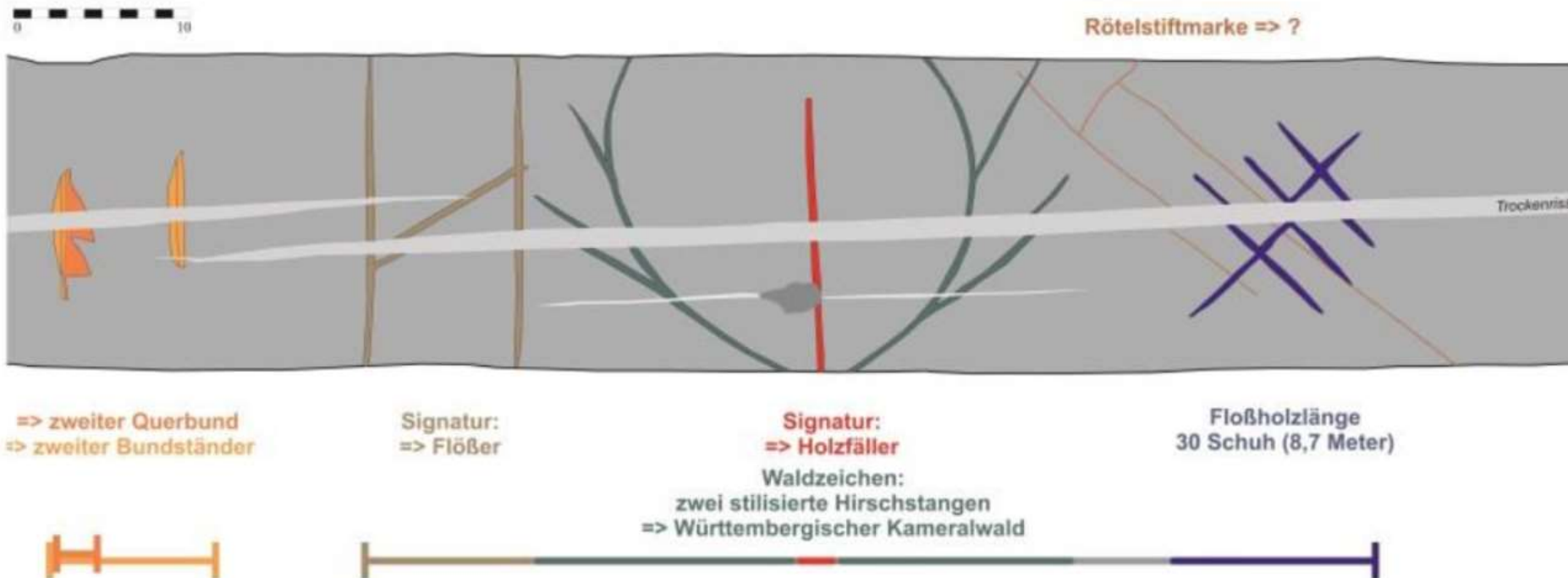
17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE	Ziel	Beschrieb	Umsetzung
	Wissen zur Verfügung stellen	Die neuen Erkenntnisse aus diesem Projekt für die internationale Gemeinschaft bereitstellen.	Planung
	Internationale Zusammenarbeit stärken	Tagungen für internationales Publikum/mit internationalen Referent*innen im Bereich Wissenschaft, Technologie und Innovation halten.	Gebäudenutzung

Verbindung Virtualität und Realität (am Beispiel Holzbau)



Bundzeichen

Schon vor vielen hundert Jahren hat die Holzkette ihre Bauteile „kryptisch“ gekennzeichnet. Oft enthielten die Zeichen nicht nur Bauteil, Lage und Name, sondern auch Herkunft, Transportweg, Waldbesitzer etc. In der Industrialisierung verschwanden diese Informationen aufgrund der kaum mehr nachvollziehbaren Lieferketten.



Evolution der Bauteil-Kennzeichnung im Holzbau



Bundzeichen



Nummern



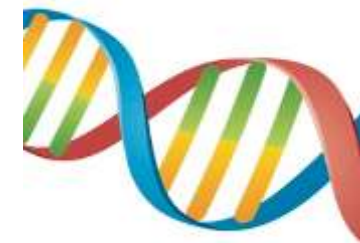
Strich-Code



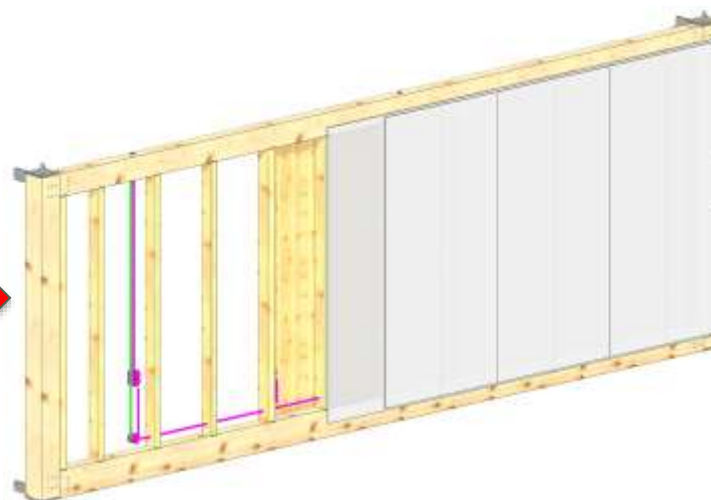
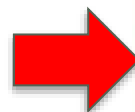
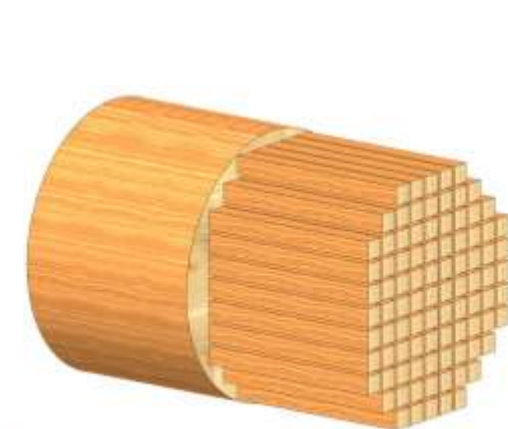
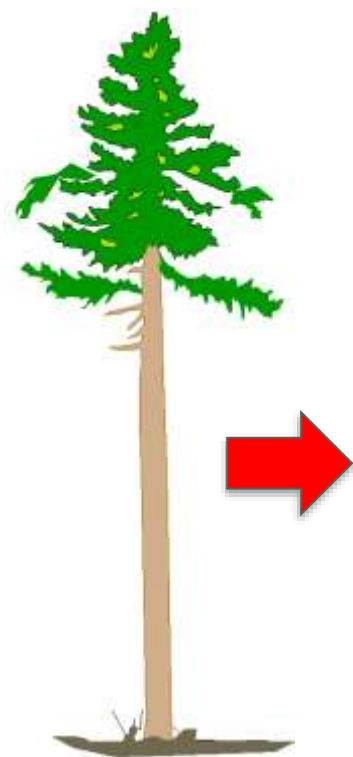
QR-Code



Chip/RFID



DNA
Dendrochronologie



RFID-Chip im Holznagel (Beispiel LignoLoc® RFID)



Anwendungsbereiche

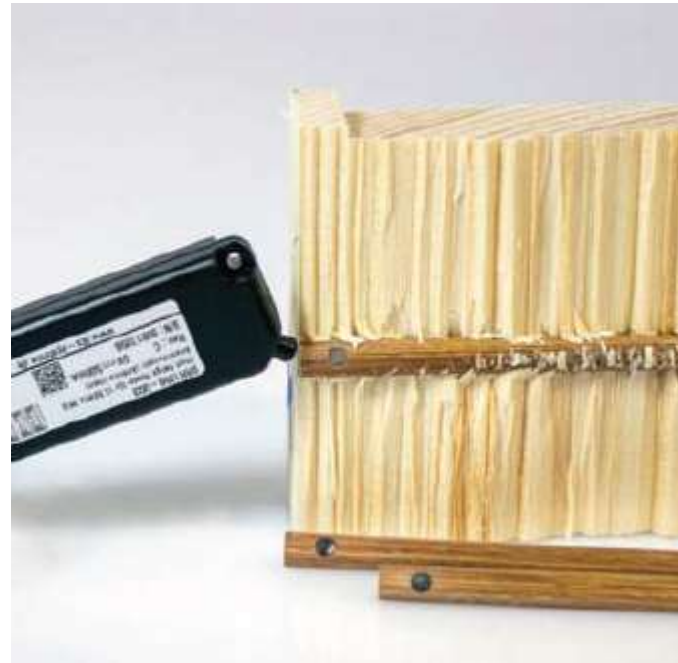
UID-Kennzeichnung für:

- Rohmaterial
- Halbfabrikate
- Bauteile (Neubau und Umbau)
- Bauelemente und Module
- Überwachungssysteme
- Service, Facility Management

Vorteile gegenüber Etiketten:

- Eindeutige Identifikation UID
- Informationen nach Phasen
- Read-Write-Möglichkeiten
- Sehr hoher Informationsgehalt
- Lebenszyklus-kompatibel
- Anwendung im Bestand möglich

Einbringverfahren mittels Nagelpistole



RFID-Chip im Betonbau

- Produktinformationen
- Montageinformationen
- Deklarationen
- Anwendungsinformationen
- Push-Pull, Read-Write Optionen



Blockchain – geht uns das etwas an?



A close-up photograph of a wooden surface, possibly a table or desk, showing a prominent diagonal crack running from the top left towards the bottom center. The wood grain is clearly visible, with various shades of brown and tan. There are some faint red markings or stains on the wood, particularly in the upper left quadrant. The text is overlaid in the center of the image.

**Die Verbraucher*innen brauchen
Transparenz, um fundierte ethische
Entscheidungen treffen zu können**

The background of the image is a close-up, high-resolution photograph of a wood surface. The wood grain is prominent, showing horizontal lines and varying shades of brown, from light tan to dark, almost black, tones. The texture is rough and natural, with some knots and imperfections visible. The lighting is somewhat uneven, creating a sense of depth and highlighting the grain's texture.

**Was früher eine Blackbox war, kann
jetzt transparent sein**



Mit Blockchain verbessern wir die Rückverfolgbarkeit, um eine verantwortungsvolle Beschaffung zu gewährleisten



**Erstellung von Aufzeichnungen in
unserer gesamten Lieferkette**

A close-up photograph of a piece of light-colored wood, showing its natural grain patterns. The wood has several dark, irregular cracks and holes, suggesting it might be old or weathered. The lighting is bright, highlighting the texture of the wood fibers. In the center of the image, there is a bold, black text overlay.

**Aufzeichnung der gleichen Daten
bei jeder Transaktion**

Diese Informationen können nicht unbemerkt verändert werden.

The background of the slide is a dense, textured field of light-colored wood shavings, likely from a softwood, scattered across the entire surface. The shavings vary in size and shape, creating a complex, organic pattern.

Das bedeutet, dass wir genau verfolgen können, wie die Materialien:

- **Gewachsen**
- **Geerntet**
- **Transportiert**
- **Verarbeitet**
- **Extrahiert**

BIM@SBB
Vernetztes Planen, Bauen und Betreiben unserer Immobilien und Infrastruktur.

SBB CFF FFS

PLANEN, BAUEN, BETRIEBEN

INTEGRATION: INFORMATIONEN, VERBUNDENHEIT, VERBUNDENHEIT

> 5 Mio. MINUTEN UND INFRASTRUKTUR

Erprobung an Pilotprojekten liefert Erkenntnisse für nachhaltige Entwicklung

Anforderungen definieren, Zieldesign erarbeiten, Umsetzung planen

<p>Normen</p> <p>Wir setzen bei der Entwicklung von nationalen und internationalen Normen und Branchenstandards mit.</p>	<p>Prozesse</p> <p>Wir zeigen, wo BIM Auswirkungen auf die SBB Prozesse (Planen, Bauen, Betreiben) hat und definieren die zukünftige Arbeitsweise.</p>	<p>Daten</p> <p>Wir übersetzen die Informationsbedürfnisse der BIM Use Cases in Datenmodelle und -pflegeprozesse und stimmen diese mit den Branchenstandards ab.</p>
<p>Systeme</p> <p>Wir definieren und planen die IT-Systemlandschaft so, dass jederzeit eine aktuelle und zukünftige Anlagensicht vorhanden ist.</p>	<p>Mensch</p> <p>Wir definieren die Befähigungsmaßnahmen, bieten das Schulungsangebot für alle beteiligten Rollen an und begleiten den Wandel.</p>	<p>ESP und Recht</p> <p>Wir definieren die Änderungen im Einkauf, Supply Chain und Produktion (ESP) und bei rechtlichen Aspekten.</p>

Was ist und was macht BIM

BIM ist eine Arbeitsmethode, mit der das Planen, Bauen und Betreiben von Bauwerken und die Zusammenhänge digitalisiert wird. Damit können alle am Prozess Beteiligten die Informationen an einem zentralen Ort erfassen und abholen. Der Informationsverlust durch die vielen Schnittstellen wird mit BIM über den gesamten Lifecycle reduziert.

Die Ziele von BIM@SBB

<p>Asset Management</p> <p>Wir schaffen die Datengrundlagen für ein zusammenhängendes Asset Management.</p>	<p>Know-How</p> <p>Durch BIM wachsen Wissen und Kompetenzen der Beteiligten. Für uns ein Wert von zentraler Bedeutung.</p>	<p>Schneller</p> <p>Mit der BIM Methode wickeln wir Projekte schneller und transparenter ab.</p>	<p>Weniger Fehler</p> <p>Durch eine kollaborative, integrierte und modellbasierte Planung reduzieren sich Fehler. Dadurch gibt es weniger Nachträge.</p>	<p>CO₂ Reduktion</p> <p>Durch die Simulation beim Planen und Bauen mit aktuellen und richtigen Daten reduziert sich der CO₂ Ausstoß um ca. 750 Tonnen.</p>	<p>OPEX / CAPEX besser</p> <p>Bessere Datengrundlagen ergeben Einsparpotenziale von ca. CHF 60 Mio./Jahr bei den operativen Kosten sowie bei den Investitionskosten.</p>
--	---	---	---	---	---

SBB als Treiber von BIM

<p>Stakeholder einbeziehen</p> <p>Wir beziehen interne und externe Stakeholder (perspektivisch Bund, andere Bahnen, Verträge, etc.) aktiv mit ein.</p>	<p>Die Branche mitnehmen</p> <p>Um BIM für die SBB erfolgreich einzuführen, arbeiten wir eng mit der Baubranche zusammen und gestalten gemeinsam die Lösungen der Zukunft.</p>	<p>Umsetzung planen und begleiten</p> <p>Auf Basis von Anforderungen und gemeinsamen Zielsetzungen planen und begleiten wir deren Umsetzung aktiv.</p>
---	---	---

BIM@SBB Milestones

An 2021 wird für alle Hochbauprojekte der SBB über CHF 8 Millionen und ab 2025 für die Infrastrukturanlagen die BIM Methode angewandt.

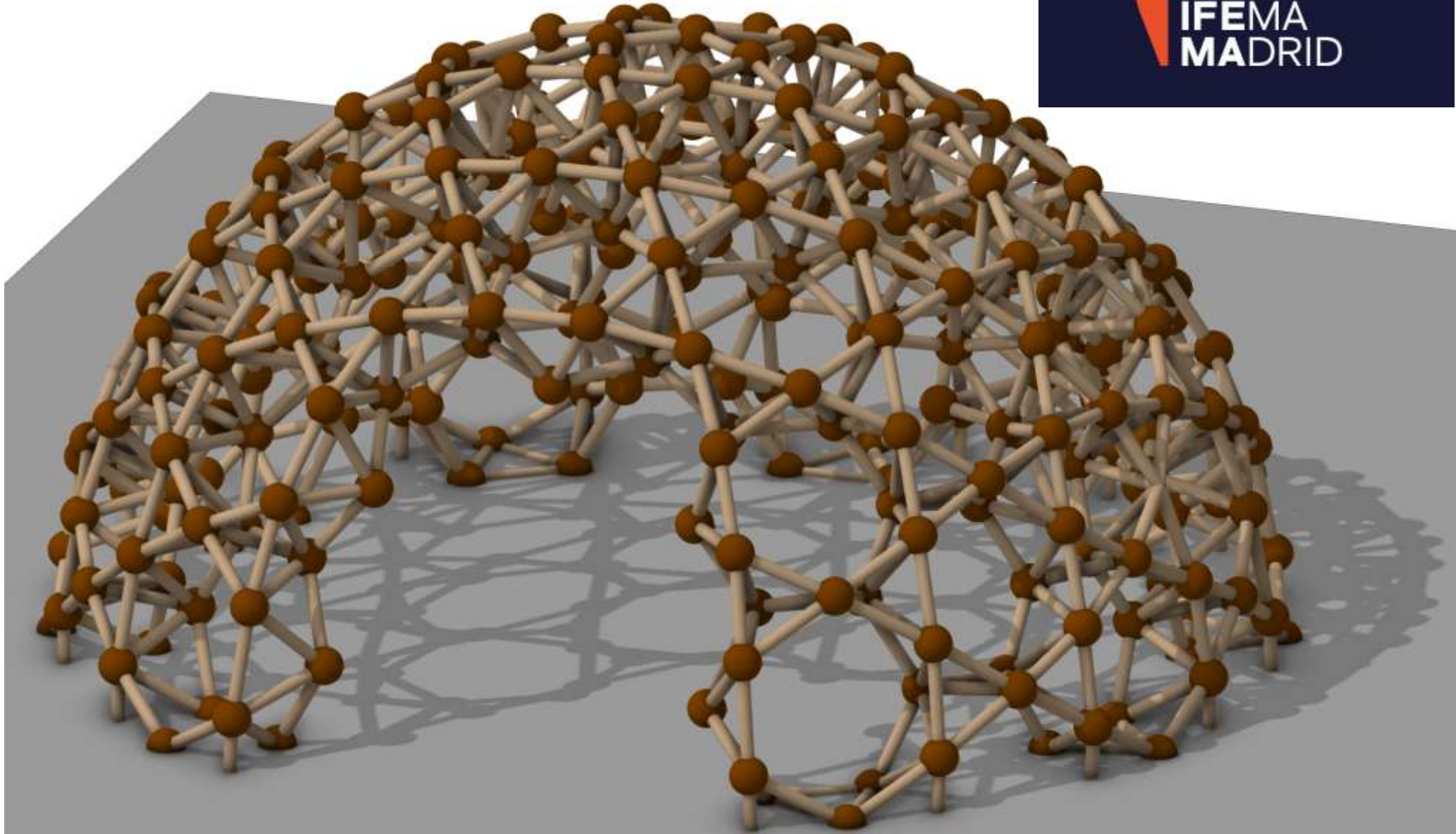
2019: Hochbau
2020: Hochbau
2021: Hochbau
2022: Hochbau
2023: Hochbau
2024: Bahn-Infrastruktur
2025: Bahn-Infrastruktur

Warum ist Holz für Shigeru Ban so interessant?

Shigeru Ban
作品づくりと社会貢献の両立を目指して



IFEMA
MADRID

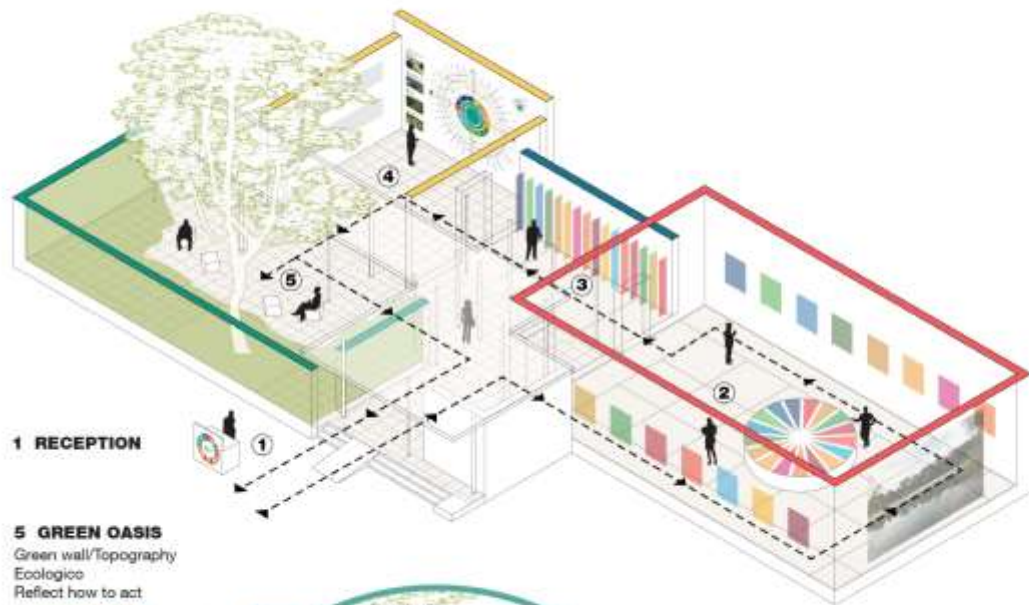


Warum geht Holz an die BIENNALE ? (Wettbewerb läuft)



CASINO ECOLOGICO

Partnerships for the SDGs goals



1 RECEPTION

5 GREEN OASIS

Green wall/Topography
Ecologic
Reflect how to act



2 CASINO AREA

Curtain wall
Action/Play
First contact with SDGs



4 MAP ROOM

SDGs map/Sustainability compass
Result/Strategy room
Develop own strategies



3 TRANSITION

17 SDGs panels



Thorsten Nölle
ARCHIBEL GENERALPLANNING
Project Manager
Architect

Thorsten Nölle has many years of experience in the planning and implementation of complex and large building projects and has completed international management training courses.
Born 1967 in Hildesheim (D), Dipl.-Ing. Architect University of Hannover (D) 2000, CAS London Business School (GB) 2011, CAS Stanford GSB (US) 2014, CAS ETH Zurich (CH) 2018.

Main projects: Dook B Zurich Airport, RIZ Hochbauamt Kanton Zurich, SudPark Basel, University Children's Hospital Basel, Westlink Zurich, GBS Medical Research Centre, University, Bern.



Thomas Rohner
Professor for Timber Construction & BIM, Bern University
Board Member buildingSMART Switzerland
Founder of Think Tank - Buchentech

Born November 1962 in Switzerland, it quickly became clear that creative expression would lead to a profession in wood. After my studies as wood engineer, I headed carpentry companies in Switzerland and abroad. I was member in professional associations, research commissions and boards of directors. My large network enables me to organize and found conferences and symposia and to found the think tank "Buchentech". As CEO of the largest wood-based materials trader, I had an intensive insight into the national and international timber trade.
Since August 2015, I am Professor at the Bern University of Applied Sciences, Institute for Digital Building and Wood Industry (DBH).

Icon	Goal	Description	Realization
1	Goal 1	Affordable housing: Offer a share of cooperative apartments.	Building stage
	Strengthening teachers	Helping people out of poverty by offering economic integration and education.	Building stage
2	Goal 2	Investigate creation of a rooftop garden for colorful apples.	Building stage, landscaping services
	Provide healthy nutrition	Balance gastronomy offer (no fast food), offer food at an affordable price.	Building stage
3	Goal 3	Use of "healthy" material	Building technology
	Noise protection	Plan for as high a possible a level of sound insulation to prevent damage to health from noise.	Planning, building technology
4	Goal 4	Make education accessible to all	Planning, building stage
	Creating high quality education spaces	The building is intended to represent the current state of sustainable construction and provide training and tours.	Building stage
		Verification, sun protection, acoustic measures, choice of materials and thermal protection are all designed to create a pleasant indoor climate.	Building stage, building technology

**PRIX
LIGNUM**



**Wenn Sie Eltern,
Grosseltern,
Tanten oder Göttis
sind, empfehlen Sie
ihren Kindern einen
Holzberuf zu
erlernen.**

CAS Digital Planen, Bauen, Nutzen



Bern University
of Applied Sciences



Die Lehrinhalte im Überblick

Thema 1 Einführung 8 Lektionen	Thema 2 Besteller-Kompetenz 8 Lektionen
Thema 3 Pflichtenheft / Lastenheft BAP 24 Lektionen	Thema 4 BIM-Modelle 52 Lektionen
Thema 5 Querschnittshemen 24 Lektionen	Thema 6 Exkursionen und Kompetenznachweis 16 Lektionen

Detailldaten: Siehe Lektionenplan unter ahb.bfh.ch/casdigitalesbauen

mit buildingSMART Zertifikat

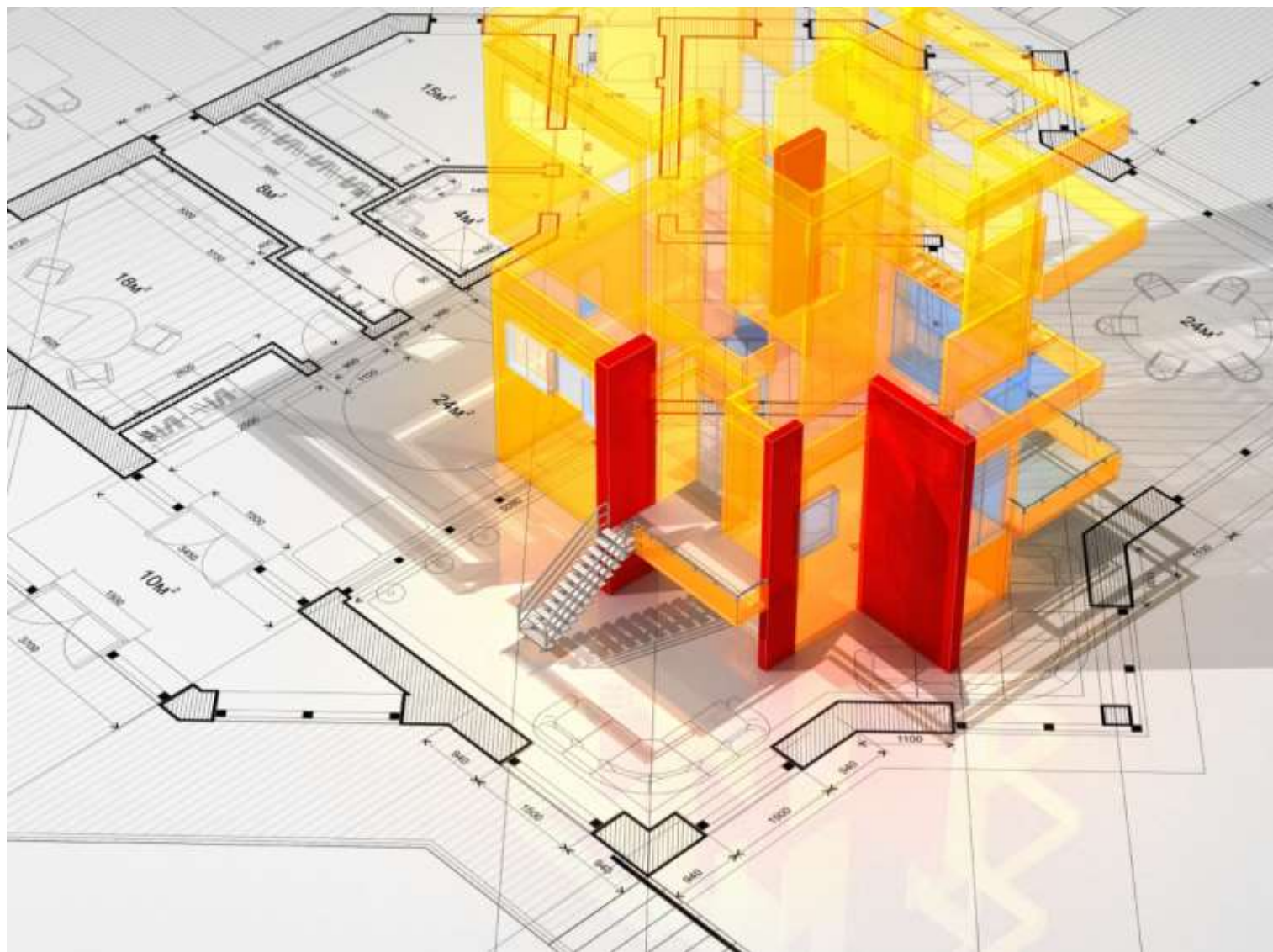
BIM Praxis - Grundlagen



Bern University
of Applied Sciences



Die BFH ist seit 15. November 2020
akkreditierte Bildungsstätte für den Kurs.



Steckbrief

Titel/Abchluss
Kursbestätigung und Zertifikat buildingSMART

Dauer
2 Tage, 16 Lektionen

Unterrichtstage
n.n.

Anmeldefrist
je 4 Wochen vor Kursstart

Anzahl ECTS
0

Kosten
CHF 1'500.-

Unterrichtssprache
Deutsch

Studienort
Online / bei Präsenzunterricht: Biel

Departement
Architektur, Holz und Bau

Nächste Infoveranstaltung
Samstag, 21.11.2020, 10:00 - 11:00 Uhr, Online oder/und vor Ort in Biel

Nächste Durchführung
Präsenzveranstaltungen:
KW06, KW25, KW34, KW37
Onlineveranstaltungen:
KW06, KW10/11, KW25, KW37
Genauere Daten siehe unter Termine

Studienleitung

Prof. Thomas Rohrer
Dozent

T +41 32 344 17 25

E E-Mail anzeigen

Sekretariat Weiterbildung

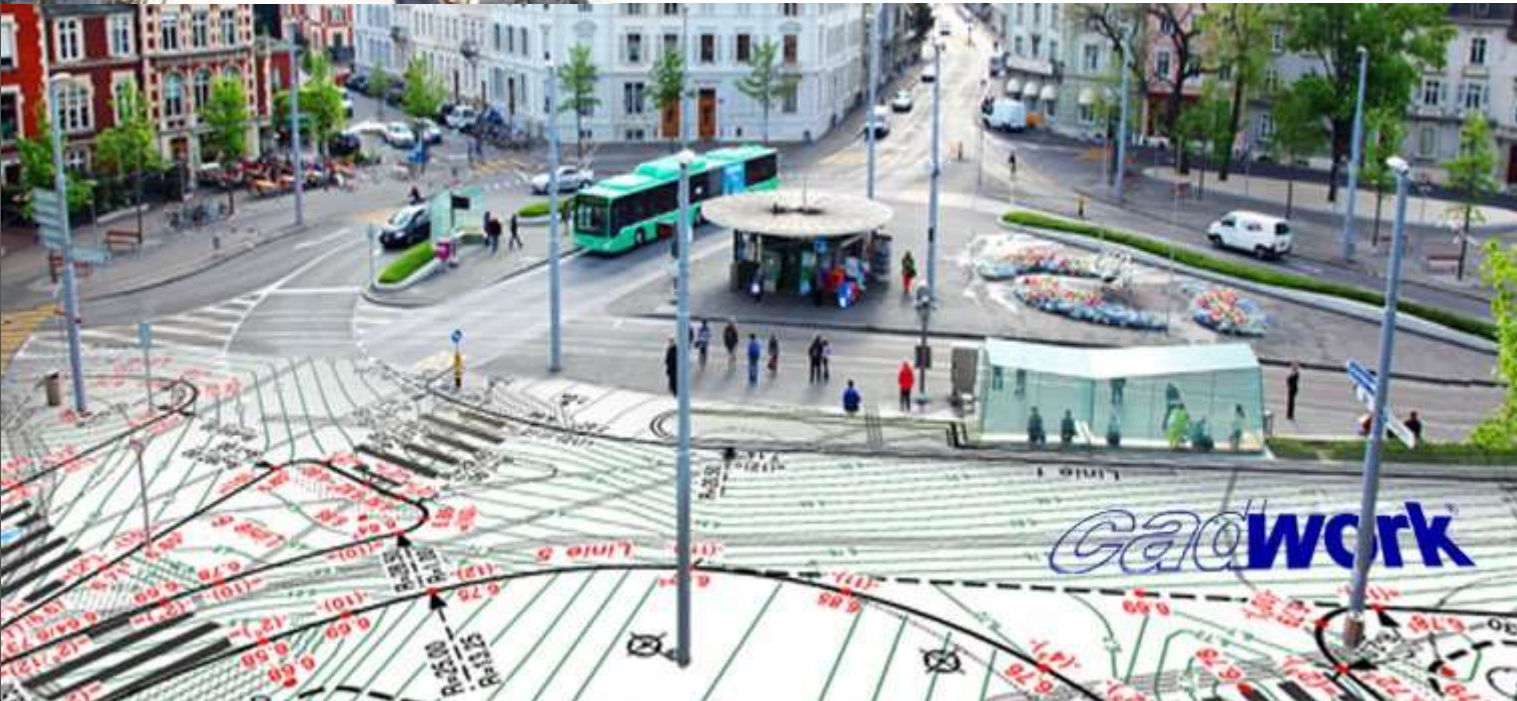
Luca Micha Fraschina
Sachbearbeiter

T +41 32 344 17 30

E E-Mail anzeigen

Certificate of Advanced Studies (CAS)

CAS Infrastruktur digital



Bern University
of Applied Sciences

In Entwicklung



In Kooperation mit dem:





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- Thomas Rohner, Professor für Holzbau und BIM