



MERKBLATT 5 | 2021

Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt

Das vorliegende Merkblatt beschreibt Gebäudelabels und Standards, die für den Schweizer Markt von Bedeutung sind. Dazu zählen: Minergie, SNBS, LEED, SGNI, GI und eu.bac. Das Merkblatt enthält eine kurze Einführung in alle diese Labels und Standards und fasst die wichtigsten Fakten dazu zusammen.

Für die Labels Minergie, SNBS und LEED stehen zudem Arbeitshilfen in Form von Checklisten zur Verfügung. Diese bieten vertiefende Informationen dazu, was beim Projektieren und Bauen mit diesen Labels zu berücksichtigen ist. Alle Arbeitshilfen orientieren sich an den Bauphasen der SIA und liefern so einen wertvollen Beitrag zur korrekten Anwendung der Labels in der Praxis.



Grundsätzlich muss, wenn nicht anders gefordert, nach Gesetz (kantonalen Baugesetzen, basierend auf Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, MuKE) und Stand der Technik (SIA, SWKI) gebaut werden. Da die Schweiz als Mitglied des Europäischen Komitees für Normung (CEN) vereinbart hat, europäische Normen (EN) als nationale Normen umzusetzen, müssen gezwungenermassen auch diese Normen entsprechend berücksichtigt werden. Nicht zuletzt, weil sie im Streitfall von den Gerichten als allgemein anerkannter Stand der Technik herangezogen werden, auch wenn im Bauvertrag nichts vereinbart wurde. Gebäudelabels und Standards hingegen sind freiwillig und verlangen je nach Ausprägung zusätzliche, über den Stand der Technik hinausreichende Massnahmen in Bezug auf das Gebäude und ggf. den Standort. Werden diese erfüllt, wird das Gebäude entsprechend ausgezeichnet. Der Bauherr muss dazu die Auszeichnung mit dem gewünschten Label bei der zuständigen Stelle beantragen. Diese überprüft seine Angaben, zum Teil auch vor Ort. Ein gelabeltes Gebäude weist deshalb in der Regel einen höheren Standard auf als ein nicht gelabeltes Gebäude.

Beweggründe für einen Label-Antrag:

- Energieeinsparung, Nachhaltigkeit, Klimaschutz
- Kommunikationsinstrument, Vorbildfunktion, State of the Art
- Vermietbarkeit (Mieter, Firmen etc. setzen Labels voraus)
- Förderbeiträge sowie bessere Hypothekarkonditionen
- Höherer Wert der Immobilien bei geringer Mehrinvestition
- Vergleichbarkeit der Immobilien, z. B. bei Immobilienfonds
- Klare Vorgaben bei Labels sowie unabhängige Prüfung/QS

Gebäudelabels und Standards des nachhaltigen Bauens

Experten unterscheiden zwischen Labels (bedingt Zertifizierung und Auszeichnung) und Standards (Selbstdeklaration). Bei Labels fallen in der Regel Gebühren für die Zertifizierung an. Standards hingegen definieren einen gewissen Gebäudestandard, der meist über die gesetzlichen Anforderungen und den Stand der Technik (Basisanforderungen in Normen) hinausgeht.

Die nachfolgend aufgeführten Labels basieren in der Regel alle auf Berechnungen. Energieaudits wie EN 16247 und ISO 50001 sind «Labels», die explizit für die Betriebsphase gedacht sind. Auf diese sowie weitere Gebäudelabels und Standards wie BREEAM, SméO, GEAK wird in diesem Merkblatt jedoch nicht eingegangen.

[TAB. 1] Übersicht der Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt

Übersicht	Label	Standard	Gesetz
Vorgaben	Labelgeber	Standardsetzer, teilweise verschärfte Anforderungen in Normen	MuKE → Energiegesetze
Kosten	zusätzliche Gebühren		offizielle Gebühren
Auszeichnung	Zertifikat		
Kontrolle	Labelgeber	Standards werden oft nicht geprüft, obwohl Sachkundige dies könnten	Behörde
Organisationen	<ul style="list-style-type: none"> - Minergie (CH) - SGNI (DGNB Swiss, CH) - LEED (US) - eu.bac - GI (CH) - SNBS (CH) 	<ul style="list-style-type: none"> - NNBS (SNBS, CH) - SIA - SN 	Kantone



Minergie

minergie.ch

Minergie ist seit 1998 der Schweizer Baustandard für Komfort, Effizienz und Werterhalt für neue und modernisierte Gebäude. Die Marke wird von der Wirtschaft, den Kantonen und dem Bund gemeinsam getragen und ist vor Missbrauch geschützt.

Im Zentrum steht der Komfort – der Wohn- und Arbeitskomfort von Gebäudenutzern. Ermöglicht wird dieser Komfort durch eine hochwertige Gebäudehülle, eine systematische Lüfterneuerung und einen guten sommerlichen Wärmeschutz. Minergie-Bauten zeichnen sich zudem durch einen sehr geringen Energiebedarf, erneuerbare Energien, eine fossillfreie Wärmezeugung und die Produktion von eigener Energie aus. Seit 2017 bezieht sich die Minergie-Kennzahl auf den gewichteten Netto-Endenergiebedarf für den gesamten Betrieb des Gebäudes.

Die Produkte im Überblick

Minergie sorgt für eine Qualitätssicherung in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase. Die drei bekannten Gebäudestandards Minergie, Minergie-P und Minergie-A stellen sicher, dass bereits in der Planungsphase höchste Qualität und Effizienz angestrebt wird. Mit dem Zusatz ECO werden zudem die beiden Themen Gesundheit und Bauökologie berücksichtigt. Der Zusatz MQS Bau richtet sich an Bauherren und Planer, welche die anspruchsvollen Vorgaben am Bau garantiert haben möchten. Der Zusatz MQS Betrieb bietet einen einfachen und wirksamen Betriebscheck und PERFORMANCE ist die begleitete Betriebsoptimierung für grössere Gebäude. Beide Produkte stellen einen optimalen Betrieb und damit höchsten Komfort in der Betriebsphase sicher.



[ABB. 1] Minergie-Produkte im Überblick.

Baustandards

- Minergie erfüllt überdurchschnittliche Ansprüche an Qualität und Effizienz. Ein Minergie-zertifiziertes Gebäude ist wesentlich energieeffizienter und hochwertiger als eines in konventioneller Bauweise.
- Minergie-P bezeichnet Niedrigstenergie-Bauten, die insbesondere wegen einer herausragenden Gebäudehülle höchsten Komfort gewährleisten. Der thermische Energiebedarf ist nahezu null und der Komfort im Winter und Sommer maximal.
- Minergie-A verknüpft diese Aspekte mit maximaler energetischer Unabhängigkeit. Basierend auf einer guten Gebäudehülle und optimierter Haustechnik erreichen Minergie-A-Bauten dank Photovoltaik, allenfalls kombiniert mit Batterie oder Lastmanagement, eine Plusbilanz.

Zusatzprodukte

- ECO garantiert den Einsatz besonders gesundheitsbewusster und ökologischer Materialien sowie eine nachhaltige Bauweise.
- MQS Bau – Das Minergie-Qualitätssystem Bau sorgt für Qualitätssicherung und Transparenz während der Bauphase.
- MQS Betrieb – Das Minergie-Qualitätssystem Betrieb ist ein einfacher und wirksamer Betriebscheck und hilft bei der optimierten Nutzung der haustechnischen Anlagen von kleineren Minergie-Gebäuden. Damit wird höchstmöglicher Komfort in der Nutzungsphase sichergestellt.
- PERFORMANCE ist die begleitete Betriebsoptimierung für grössere Minergie-Gebäude. Die professionelle, unabhängige Qualitätssicherung stellt sicher, dass Gebäude die hohen Ansprüche an Komfort, Energieeffizienz und Werterhalt während der Betriebsphase erfüllen.

Die drei Baustandards sind frei mit den Zusatzprodukten kombinierbar, ebenso mit dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) für sozioökonomische Aspekte.

SNBS Hochbau – Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz

snbs-hochbau.ch | nnbs.ch

Das Bundesamt für Energie (BFE) liess zwischen 2011 und 2012 die erste Version des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) für den Hochbau entwickeln. Ziel war es, ein gemeinsames Verständnis des nachhaltigen Bauens in der Schweiz und eine Grundlage für eine umfassende Nachhaltigkeitsbeurteilung eines Gebäudes zu schaffen. 2016 wurde der Standard in eine zertifizierungsfähige Version überführt (SNBS 2.0 Hochbau). Seit Anfang 2021 liegt die nachgeführte und verbesserte Version 2.1 vor.

Der SNBS Hochbau ist der erste umfassende und zertifizierungsfähige Standard für nachhaltiges Bauen in der Schweiz. Er ist ein Gemeinschaftswerk von privater und öffentlicher Hand. Der Standard konsolidiert bewährte Konzepte und Instrumente für das nachhaltige Bauen aus unterschiedlichen Initiativen und führt sie zu einem neuen Ganzen zusammen. Insbesondere

- betrachtet er die Themen Nutzung, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit integral, vom Standortentscheid über die Projektentwicklung bis hin zum Bauprozess;
- bezieht er den Kontext bei der Beurteilung des Gebäudes konsequent in die Betrachtung ein;
- misst er den Themen «Nutzungen» sowie «baukulturelle und architektonische Qualität» eine zentrale Bedeutung bei;
- ist er wirkungsorientiert und lässt Bauherrschaften, Architekten und Fachplanern viel Freiraum bei der Erfüllung der Anforderungen und damit der Gestaltung des Bauwerks.

Bestehendes innovativ ergänzen

Der SNBS Hochbau orientiert sich an der bundesrätlichen Strategie zur nachhaltigen Entwicklung der Schweiz sowie an der Agenda 2030. Er ist inhaltlich mit der Norm SIA 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» abgestimmt und kompatibel zu den Standards Minergie, Minergie-Eco und 2000-Watt-Areal.

An der Entwicklung des SNBS Hochbau waren ausser dem BFE folgende Organisationen beteiligt: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA), Bund Schweizer Architekten (BSA), Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen (usic), Konferenz der Gebäudetechnik-Verbände (KGTV), International Facility Management Association (IFMA), eco-bau, Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), Entwicklung Schweiz und Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB). Getragen und weiterentwickelt wird er vom Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS).

Seit 2016 ist der SNBS Hochbau zertifizierbar und seit Anfang 2021 steht er in der aktualisierten, verbesserten Version 2.1 zur Verfügung. Zertifiziert werden können die Nutzungsarten Büro/Verwaltung, Wohnen und Bildungsbauten – sowohl im Neubau als auch bei Erneuerungen. Mischnutzungen mit Gewerbe im Erdgeschoss sind ebenfalls möglich.

Bewertung

Das Beurteilungsraster gliedert die drei Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt in je vier Themen. Die Themen werden mit insgesamt 45 Indikatoren bewertet. Jeder Indikator wird nach dem Schweizer Schulnotensystem auf einer Skala von 1 bis 6 bewertet. Mit Einführung der Version 2.1 kann ein Gebäude auch dann zertifiziert werden, wenn pro Bereich (Gesellschaft, Umwelt, Wirtschaft) maximal eine Note ungenügend ist.

Das Gesamtergebnis wird berechnet, indem zuerst die Durchschnittsnote für jeden der drei Nachhaltigkeitsbereiche ermittelt wird. Aus diesen drei Werten wird abschliessend die Gesamtnote für das Gebäude berechnet. Entsprechend dieser Gesamtnote werden die Gebäude dann nach den drei Stufen des SNBS Hochbau ausgezeichnet:

- 4 bis 4,9: Silber
- 5 bis 5,4: Gold
- 5,5 bis 6: Platin

Zertifizierung

Die Zertifizierung gewährleistet eine unabhängige Qualitätssicherung. Sie stellt sicher, dass die Anforderungen des Standards von der Planung bis zur Bauvollendung eingehalten werden. Der Zertifizierungsprozess erfolgt in zwei Runden, der Konformitätsprüfung 1 zum Zeitpunkt der Projektierung und der Konformitätsprüfung 2 nach der Bauvollendung.

SNBS für Infrastrukturbauten

Seit Herbst 2020 gibt es auch einen SNBS-Standard für Infrastrukturbauten. Mit dem SNBS Infrastruktur Version 1.0 können Bauwerke aus den Bereichen Mobilität/Transport, Energie, Wasser, Kommunikation sowie Schutzbauten beurteilt werden. Anwendbar ist er für Veränderungen an bestehenden Bauten, für Neubauten und auch für Unterhalt und Betrieb. Er ist in der Struktur ähnlich aufgebaut wie der SNBS Hochbau, macht die Nachhaltigkeit neu aber fassbar und vergleichbar. Sein breiter Kriterienkatalog verfolgt einen qualitativen Ansatz, lässt damit viel Freiraum beim Anwenden und hilft mit seinem checklistenartigen Aufbau zudem beim Aufspüren von Optimierungspotenzial. Eine Zertifizierung ist vorderhand jedoch nicht möglich.



[ABB. 2] Mit dem SNBS und dem dazugehörigen Zertifikat steht der Schweizer Bauwirtschaft seit 2016 ein kongruentes System zur Verfügung. Während der Standard gratis genutzt werden kann, ist die Zertifizierung kostenpflichtig.

NACHHALTIG BAUEN

Ein Gebäude ist nachhaltig, wenn

KONTEXT UND ARCHITEKTUR
es im Kontext mit dem Ort steht und sein Umfeld berücksichtigt.

KOSTEN
seine Kosten über den Lebenszyklus betrachtet optimiert sind.

ENERGIE
es mit einem Minimum an nicht erneuerbaren Energien auskommt.

PLANUNG UND ZIELGRUPPE
die Zielgruppen in einem qualifizierten Verfahren einbezogen werden.

HANDELBARKEIT
seine Handelbarkeit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.

KLIMA
es minimale Treibhausgasemissionen verursacht.

NUTZUNG UND RAUMGESTALTUNG
es angemessene Gebrauchs- und Nutzungsqualitäten aufweist.

ERTRAGSPOTENZIAL
sein Ertragspotenzial in einem guten Verhältnis zu seinen Kosten steht.

RESSOURCEN- UND UMWELTSCHONUNG
die Erstellung und der Betrieb ressourcen- und umweltschonend erfolgen.

WOHLBEFINDEN UND GESUNDHEIT
es einen guten Komfort und eine optimale Raumluftqualität ermöglicht.

REGIONALÖKONOMIE
es einen positiven regionalökonomischen Beitrag liefert.

NATUR UND LANDSCHAFT
Natur und Landschaft nicht negativ beeinträchtigt werden.

[ABB. 3] Die drei Nachhaltigkeitsbereiche Gesellschaft (rot), Wirtschaft (blau) und Umwelt (grün) umfassen je 4 Themen, denen total 25 Kriterien zugeordnet sind. Den Kriterien sind wiederum jeweils Indikatoren zugeordnet, die bewertet werden können. Insgesamt gibt es 45 Indikatoren.



LEED – Leadership in Energy and Environmental Design

usgbc.org/leed bzw. greenbuilding.ch

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) ist eines der weltweit am weitesten verbreiteten Bewertungssysteme für die Nachhaltigkeit von Gebäuden.

LEED wurde 1998 vom U.S. Green Building Council (USGBC) entwickelt und liegt aktuell in der Version 4 am Markt vor. Version 4.1 befindet sich momentan in der Pilotphase. Die LEED-Zertifizierung ist mittlerweile eine weltweit anerkannte Auszeichnung für die Nachhaltigkeitsleistung eines Gebäudes. LEED unterscheidet sich von anderen Gebäudelabels vor allem darin, dass es nach einem Punktesystem funktioniert und nicht nach fixen Anforderungen und Vorgaben. Das LEED-Rating-System ist durch das Angebot verschiedener Systemvarianten für alle Gebäudetypen und alle Bauphasen, einschliesslich Neubau, Innenausbau, Betrieb und Wartung sowie Core & Shell, anwendbar.

Systemaufbau LEED for New Construction (NC)

LEED basiert auf einem Punktesystem, bei dem die Umsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen belohnt wird. Die von LEED aufgestellten Nachhaltigkeitsanforderungen werden in Prerequisites und Credits unterschieden. Bei Prerequisites handelt es sich um Minimalanforderungen, welche grundsätzlich von jedem Projekt erfüllt werden müssen, ohne mit Punkten belohnt zu werden. Mit den Credits formuliert LEED hingegen Nachhaltigkeitsanforderungen, welche bei vollständiger Umsetzung und entsprechender Dokumentation mit einer vordefinierten Anzahl von sogenannten Creditpunkten belohnt werden. Je mehr Nachhaltigkeitsanforderungen in einem Projekt umgesetzt werden, umso mehr Creditpunkte kann es sammeln und umso besser fällt die Gesamtbewertung aus. Im Rahmen des LEED-Systems wird die Gesamtbewertung der Nachhaltigkeit mittels vier aufeinanderfolgenden Ratingstufen ausgedrückt:

- CERTIFIED 40 bis 49 Creditpunkte
- SILVER 50 bis 59 Creditpunkte
- GOLD 60 bis 79 Creditpunkte
- PLATINUM ab 80 Creditpunkten

LEED verfolgt einen holistischen (ganzheitlichen) Zertifizierungsansatz. Im Gegensatz zu Zertifizierungssystemen, welche sich auf einzelne Nachhaltigkeitsaspekte wie z. B. das Thema Energie konzentrieren, versucht LEED die unterschiedlichen Facetten des nachhaltigen Bauens abzubilden. Hierzu bedient sich das LEED-System neun unterschiedlicher Bewertungskategorien.

Mit sieben Grundkategorien können insgesamt 100 Creditpunkte erreicht werden. Weitere zehn Creditpunkte werden über zwei Zusatzkategorien angeboten.

Die gesamte LEED-Zertifizierung wird über die Internetplattform LEED Online (www.leedonline.com), welche die Kommunikationsschnittstelle zwischen Zertifizierungsorganisation und Projektteam darstellt, durchgeführt.

Im Zuge des Zertifizierungsmanagements müssen sich die relevanten Zertifizierungsbeteiligten (in der Regel Bauherrschaft, Architekten und Fachplaner etc.) zunächst beim USGBC registrieren und erhalten anschliessend vom Projektadministrator (in der Regel ein LEED Accredited Professional) entsprechende Lese- und Schreibrechte zur Bearbeitung von Onlineformularen sowie notwendige Up- und Downloads von Dokumenten.

Sobald alle Onlineformulare ausgefüllt, die notwendigen Nachweisdokumente erstellt und auf die Plattform geladen wurden, kann der Projektadministrator einen Projektreview auslösen, um das Projekt auf die Erfüllung der eingereichten LEED-Anforderungen prüfen zu lassen. Mit dem Auslösen des Projektreviews wird die Dokumentation für die Reviewer der unabhängigen Zertifizierungsorganisation Green Business Certification Inc. (GBCI) zugänglich und gleichzeitig für eine weitere Bearbeitung durch das Projektteam gesperrt.

Eine erfolgreiche LEED-Zertifizierung ist die Bestätigung einer unabhängigen dritten Institution (Green Business Certification Inc.), dass ein Gebäude nach messbar nachhaltigen Gesichtspunkten entwickelt, geplant und realisiert worden ist.

[TAB. 2] Übersicht Bewertungskategorien und relative Punkteverteilung

LEED NC	Nachhaltigkeitsthematik	max. Anzahl Creditpunkte
Grundkategorie		
Integrative Process	Integrale Planung	1
Location and Transport	Lage und Verkehr	16
Sustainable Sites	Nachhaltiger Standort	10
Water Efficiency	Wassereffizienz	11
Energy & Atmosphere	Energie und Atmosphäre	33
Materials & Resources	Materialien und Rohstoffe	13
Indoor Environmental Quality	Innenraumqualität und Komfort	16
Zusatzkategorie		
Innovation	Innovation	6
Regional Priority	Regionale Prioritäten	4



40 bis 49 Creditpunkte



50 bis 59 Creditpunkte



60 bis 79 Creditpunkte



ab 80 Creditpunkten

[ABB. 4] LEED-Ratingstufen nach erreichten Creditpunkten.

DGNB Swiss – Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (Schweiz)

sgni.ch

Mit dem 2008 von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen erstmals vorgestellten DGNB-System können Gebäude und Stadtquartiere, die nachweisbaren Nachhaltigkeitskriterien entsprechen, ausgezeichnet werden. Die Grundsystematik wurde gemeinsam von der DGNB und dem deutschen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) entwickelt.

Das Nachhaltigkeitskonzept des DGNB-Systems ist weit gefasst und umfasst die sechs Themenfelder ökologische Qualität, ökonomische Qualität, soziokulturelle und funktionale Qualität, technische Qualität, Prozess- und Standortqualität. Die Schweizer Variante wurde durch die DGNB Swiss adaptiert. Sie gewährleistet eine Übereinstimmung mit den SIA-Normen und -Merkblättern, eco-bau, 2000-Watt-Gesellschaft sowie weiteren Schweizer Instrumenten des nachhaltigen Bauens.

Das DGNB-Swiss-Label erlaubt die Zertifizierung unterschiedlicher Nutzungsarten. Seit Mitte 2020 sind folgende Nutzungsprofile für Neubauten definiert:

- Büro- und Verwaltungsgebäude
- Wohngebäude
- Hotelbauten
- Handelsbauten
- Bildungsbauten
- Laborgebäude
- Spitäler und Kliniken (Gesundheitsbauten)

Es kann auch nur der Innenausbau eines Gebäudes zertifiziert werden, z. B. wenn bestehende Gebäude umgebaut oder umgenutzt werden. Gesundheit, Komfort und Wohlbefinden sind jene Bedürfnisse des Menschen, auf welche dieses DGNB-Zertifikat fokussiert. Daneben sind auch bestehende Gebäude insgesamt zertifizierbar (Gebäude im Bestand). Dieses Zertifikat ist besonders interessant für Besitzer ganzer Portfolios, die sich so einen Überblick über die Nachhaltigkeit ihrer Gebäude verschaffen können. Und nicht zuletzt können Gebäude im Betrieb zertifiziert werden, um die Gebäudebewirtschaftung überprüfen und bewerten zu können.

Mit all diesen Zertifizierungsmöglichkeiten bietet die Schweizer Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft (SGNI) als einzige Label-Organisation für fast alle Bauherren respektive Fälle ein passendes Label an.

Gesamterfüllungsgrad	Mindesterfüllungsgrad	Auszeichnung	
ab 35 %	— %	Bronze*	
ab 50 %	35 %	Silber	
ab 65 %	50 %	Gold	
ab 80 %	65 %	Platin	

* Diese Auszeichnung gilt nur für Bestandsgebäude.

[ABB. 5] Das DGNB-Swiss-Label kann in 4 Stufen vergeben werden (Stand Okt. 2015).

Bewertung mit Gewichtung

Die Bewertungen basieren auf dem gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Das DGNB-System bewertet nicht hauptsächlich einzelne Massnahmen, sondern die Gesamtpformance eines Gebäudes bzw. Stadtquartiers. Für die je nach Systemvariante ungefähr 50 Kriterien werden bis zu 10 Bewertungspunkte vergeben. Aus der Kombination der Bewertungspunkte mit der jeweiligen Gewichtung eines Kriteriums errechnet sich der Erfüllungsgrad für die sechs Themenfelder. Für das Gesamtprojekt errechnet sich der Gesamterfüllungsgrad aus den sechs Themenfeldern entsprechend ihrer Wertigkeit. Für einige der Kriterien sind Mindesterfüllungsgrade festgelegt, die für eine erfolgreiche Zertifizierung erreicht werden müssen. Je nach erzieltm Erfüllungsgrad wird das DGNB-Zertifikat in Bronze (nur für Bestandsbauten), Silber, Gold oder Platin vergeben.

Es können Neubauten und auch bestehende Bauten bewertet werden. Der Standort wird separat ebenfalls bewertet; diese Wertung fliesst aber nicht in das Ergebnis für die Labelvergabe ein.

Ablauf der Zertifizierung

Die Zertifizierung erfolgt in vier Phasen: Vorbereitung und Anmeldung, Einreichung, Konformitätsprüfung und Ergebnismitteilung bzw. Zertifikatsverleihung. In einer fakultativen Vorzertifizierung wird überprüft, ob das Projektpflichtenheft den Anforderungen des DGNB-Systems entspricht. Die Einreichung der Antragsdokumente zur Zertifizierung erfolgt über einen von der SGNI zugelassenen Auditor.



[ABB. 6] Im DGNB-System zertifizierte Aspekte.

GI – Gutes Innenraumklima

s-cert.ch/de/Leistungen/Gutes-Innenraumklima.html

GI GUTES INNENRAUMKLIMA® ist ein unabhängiges Label, das quantifizierbare Aussagen zur Raumluftqualität bei Neu- und Umbauten und Gebäuden im Bestand macht. Es zeichnet sich durch seine einfache Anwendbarkeit, Interpretierbarkeit, Kommunizierbarkeit und seinen Praxisbezug aus.

Das Label GI GUTES INNENRAUMKLIMA® setzt sich für Bauten mit einem guten, schadstofffreien Innenraumklima ein. Es definiert die Anforderungen an das Innenraumklima sowie an die Probenahmestellen und die Organisation, Durchführung und Konformität der Messungen. Gemessen werden chemische Schadstoffe in der Raumluft sowie Keime und Feinstaub in der Zuluft. Bei den chemischen Schadstoffen werden von 12 chemischen Stoffklassen über 100 der wichtigsten Schadstoffe in der Raumluft überprüft. Bei Bestandsbauten werden zusätzlich noch Radon und Kohlendioxid gemessen und ein Gebäudescreening auf Schadstoffe durchgeführt.

Dabei zielt das Label auf den Mehrwert sowie das gesteigerte Wohlbefinden und die damit verbundene Leistungsfähigkeit ab. Das Gütesiegel kann als eigenständiges Label oder als Zusatz zu anderen Baulabels verwendet werden. Für die Durchführung des Zertifizierungsprozesses ist die Schweizer Zertifizierungsstelle S-Cert AG verantwortlich.

eu. bac – European Building Automation and Controls Association

eubac.org

eu. bac – European Building Automation and Controls Association ist eine europäische Industriepattform der Hersteller und Anbieter für Hausautomation, Gebäudeautomation und Energiedienstleistungen für Gebäude.

eu. bac wurde 2003 gegründet und steht allen Firmen offen, die Produkte und Systeme im Bereich der Haus- und Gebäudeautomation, die sowohl in Wohn- als auch in Gewerbegebäuden zum Einsatz kommen, anbieten. eu. bac vergibt in erster Linie ein Label für qualitativ hochwertige, energieeffiziente Produkte für die Haus- und Gebäudeautomation. Darüber hinaus ist eu. bac das europäische Sprachrohr der Branche gegenüber der Politik.

Für Systeme der Gebäudeautomation, Building Automation and Control Systems (BACS), bietet eu. bac seit Anfang 2013 das eu. bac-System-Audit für einen energieeffizienten und nachhaltigen Betrieb von kompletten Gebäudeautomationssystemen an. Deren Aufgabe ist die Steuerung und Automation von Heizungs-, Kühlungs- und Klimaanlage inklusive Beleuchtung und Beschattung. Gut ausgelegte und gewartete Systeme erzielen nicht nur den gewünschten Komfortlevel, sondern optimieren gleichzeitig den Energiebedarf.

Die durch Gebäudeautomation erzielbaren Energieeinsparpotenziale und Lebenszyklusaspekte werden in Gebäudezertifizierungen nicht umfassend genug berücksichtigt. Mit der neuen Audit-Methodik schliesst eu. bac diese Lücke. Das Verfahren basiert auf bestehenden Normen (SIA 386.110 bzw. EN 15232, DIN V 18599) und wurde durch die Technische Universität (TU) Dresden wissenschaftlich überprüft. Mit den System-Audits sparen Planer, Investoren und Immobilienbesitzer über den gesamten Lebenszyklus Energie- und Betriebskosten ein. System-Audits gewährleisten einen effizienten und nachhaltigen Betrieb.

Weitere Gebäudelabels

- BREEAM (Grossbritannien)
www.breeam.org bzw. breeam.de
- greenproperty (Schweiz, Credit Suisse)
www.credit-suisse.com/greenproperty

Hinweis

Bei der Anwendung dieses Merkblatts sind die konkreten Umstände sowie das Fachwissen zu berücksichtigen. Eine Haftung ist ausgeschlossen.

Auskünfte

Für Fragen oder weitere Informationen steht Ihnen der Fachbereichsleiter Lüftung | Klima | Kälte von suissetec gerne zur Verfügung:
+41 43 244 73 60, info@suissetec.ch

Autoren

Dieses Merkblatt wurde von der Technischen Kommission Lüftung | Klima | Kälte von suissetec erarbeitet.

Dieses Merkblatt wurde überreicht durch:

ARBEITSBLATT UND CHECKLISTE

LEED v4 – Leadership in Energy and Environmental Design



Zum Merkblatt «Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt»

Projekt _____

Adresse _____

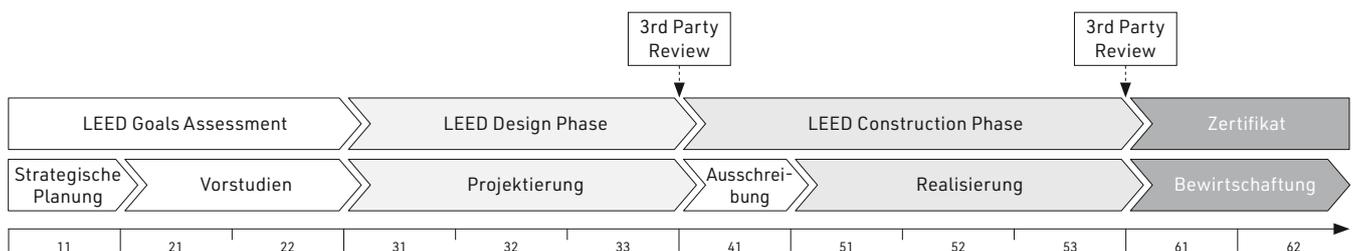
Projekt-Nr. _____

LEED v4 – Leadership in Energy and Environmental Design

Leadership in Energy and Environmental Design, in der Version LEED v4, ist eines der weltweit am weitesten verbreiteten Bewertungssysteme für die Nachhaltigkeit von Gebäuden. Das LEED-Ratingsystem ist durch das Angebot verschiedener Systemvarianten für alle Gebäudetypen und alle Bauphasen, einschliesslich Neubau, Innenausbau, Betrieb und Wartung sowie Core & Shell, anwendbar. Das LEED-System bietet ein anerkanntes Rahmenwerk für die Planung und Umsetzung umweltfreundlicher, ressourcenschonender, gesunder, hocheffizienter und kostensparender Gebäude. LEED basiert auf einem Punktesystem und besteht aus verpflichtend umzusetzenden Nachhaltigkeitsanforderungen (Prerequisites) und freiwillig umsetzbaren Nachhaltigkeitsanforderungen, sogenannten Credits, deren Umsetzung mit Punkten belohnt wird. Der Systemaufbau ist im suissetec Merkblatt «Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt» näher beschrieben.

LEED v4-Zertifizierungsprozess

Der LEED-Zertifizierungsprozess lässt sich in drei unterschiedliche Phasen unterteilen und verläuft im Idealfall parallel und synchron zu den einzelnen Teilphasen der Norm SIA 112. Er kann sich jedoch je nach individuellem Projektverlauf auch mehr oder weniger gegenüber diesen Teilphasen verschieben:



[ABB. 1] LEED-Zertifizierungsphasen und Teilphasen der SIA 112.

LEED Goals Assessment – Teilphasen Strategische Planung und Vorstudien

Das LEED Goals Assessment repräsentiert nach der Projektregistrierung bei der Zertifizierungsorganisation die erste Phase des Zertifizierungsprozesses. Durch das Zusammentragen und Aufbereiten von Projektinformationen, die Definition der Projektziele im Bereich der Nachhaltigkeit, die Analyse von Nachhaltigkeitspotenzialen sowie eine phasengerechte Verifizierung ihrer Umsetzbarkeit wird eine individuelle Zertifizierungsstrategie entwickelt und das Projekt für die LEED Design Phase vorbereitet.

LEED Design Phase – Teilphase Projektierung

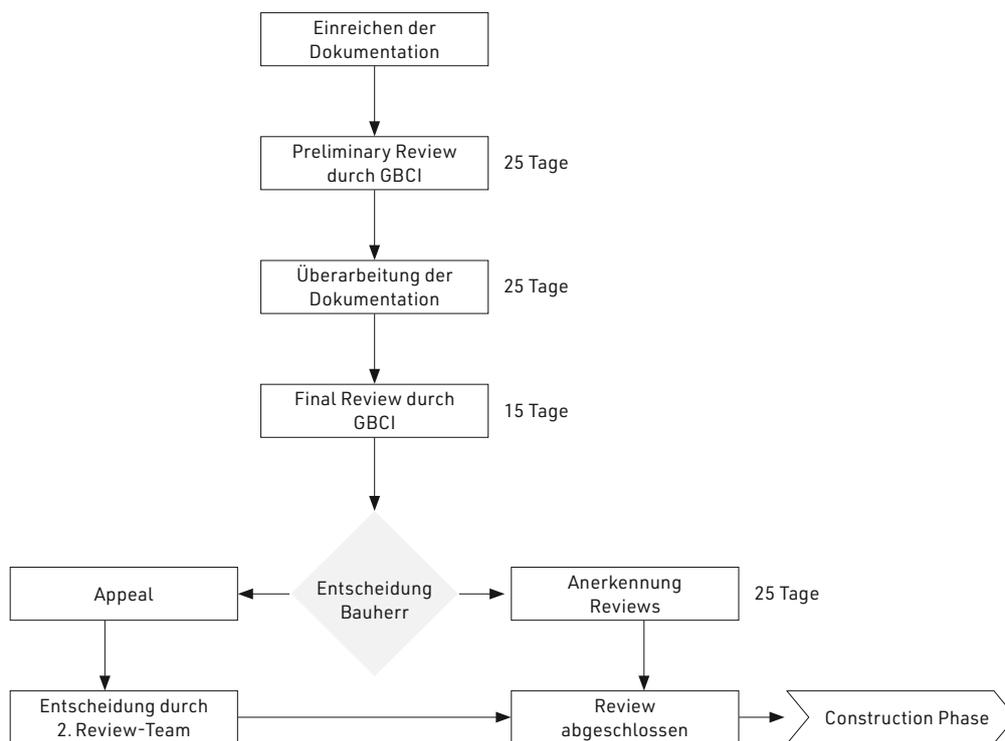
In der LEED Design Phase folgen die Implementierung aller im Rahmen des LEED Goals Assessments festgelegten Nachhaltigkeitskriterien in das Entwurfsprojekt und die Vorbereitungen für die Implementierung der Nachhaltigkeitsanforderungen in die Bauprozesse.

LEED Construction Phase – Teilphasen Ausschreibung und Realisierung

Während der LEED Construction Phase werden die zuvor in der LEED Design Phase in die Planung aufgenommenen Nachhaltigkeitskriterien in die Submissionen integriert und anschliessend auf der Baustelle umgesetzt. Zudem werden alle Nachhaltigkeitsanforderungen, welche direkt mit den Bauprozessen zu tun haben, umgesetzt und dokumentiert.

Design und Construction Review

Sowohl die LEED Design Phase als auch die LEED Construction Phase werden mit einem Project Review durch die unabhängige Zertifizierungsorganisation Green Business Certification Inc. (GBCI) abgeschlossen (3rd Party Review). Die Reviews folgen hierbei einem vordefinierten Ablauf mit genauen zeitlichen Fristen für jeden einzelnen Teil:



[ABB. 2] Zeitlicher Ablauf Design Review.

Während der LEED Design Review als Standortbestimmung für das Projektteam innerhalb der Zertifizierung vor dem Eintritt in die Construction Phase dient (Projektsicherheit), bildet der LEED Construction Review mit der finalen Feststellung des erreichten Zertifizierungslevels und der Vergabe des Zertifikats den Abschluss der Zertifizierung.

Checkliste für Planer und Unternehmer zu LEED-Projekten anhand von Leitfragen

Wer ist Ihre zentrale Ansprechperson für die LEED-Zertifizierung (LEED AP) im vorliegenden Projekt?

Firma _____

Name _____

Telefon _____

E-Mail _____

Firmenstempel

Klären Sie mit dieser Ansprechperson u. a. folgende Fragen

- In welchen Dokumenten (z. B. LEED-Pflichtenheft, LEED-Ausschreibungsbedingungen) sind die genauen LEED-Anforderungen definiert?

- Liegen Ihnen diese Dokumente vor? Ja Nein

- Wo können Sie diese Dokumente anfordern?

- Wie müssen Sie die Erfüllung der LEED-Anforderungen dokumentieren?

- Welche Dokumente müssen von Ihnen ausgefüllt, gesammelt und eingereicht werden?

- Gibt es Dokumentationsbeispiele oder genaue Dokumentationsvorlagen? Ja Nein

Wenn ja, welche? _____

- Gibt es Prüf- und Freigabeprozesse, z. B. für den Einsatz bestimmter Baumaterialien und/oder Bauprodukte, die Sie vor der Bestellung und Verarbeitung einhalten müssen? Ja Nein

Wenn ja, welche? _____

- Wann, in welchem Rhythmus und an wen müssen einzelne Dokumente (z. B. Materialdeklaration mit Produkt- und Sicherheitsdatenblättern) abgegeben werden?

Dokument	Abgabedatum	Abgaberhythmus	Empfänger

- Welche spezifischen LEED-Anforderungen (**Prerequisites/p** und **Credits/c**) müssen Sie in Ihren jeweiligen Gewerken beim vorliegenden Projekt umsetzen?
(Siehe auch Aufstellung unter «Phasengerecht zu berücksichtigende Zertifizierungsanforderungen» weiter unten.)

Prerequisites (p; Pflichtenforderungen)	Credits (c; sammelbare Punkte)
<input type="checkbox"/> WEp Indoor Water Use Reduction <input type="checkbox"/> WEp Building-Level Water Metering <input type="checkbox"/> EAp Fundamental Commissioning and Verification <input type="checkbox"/> EAp Minimum Energy Performance <input type="checkbox"/> EAp Building-Level Energy Metering <input type="checkbox"/> EAp Fundamental Refrigerant Management <input type="checkbox"/> IEQp Minimum Indoor Air Quality Performance	<input type="checkbox"/> IPc Integrative Process <input type="checkbox"/> LTc Bicycle Facilities <input type="checkbox"/> LTc Green Vehicles <input type="checkbox"/> SSc Rainwater Management <input type="checkbox"/> SSc Heat Island Reduction <input type="checkbox"/> WEc Indoor Water Use Reduction <input type="checkbox"/> WEc Water Metering <input type="checkbox"/> WEc Cooling Tower Water Use <input type="checkbox"/> EAc Enhanced Commissioning <input type="checkbox"/> EAc Optimize Energy Performance <input type="checkbox"/> EAc Advanced Metering <input type="checkbox"/> EAc Enhanced Refrigerant Management <input type="checkbox"/> EAc Demand Response <input type="checkbox"/> EAc Renewable Energy Production <input type="checkbox"/> MRc BPDO – Environmental Product Declaration <input type="checkbox"/> MRc BPDO – Sourcing of Raw Materials <input type="checkbox"/> MRc BPDO – Material Ingredients <input type="checkbox"/> MRc Construction and Demolition Waste Management <input type="checkbox"/> IEQc Enhanced Indoor Air Quality Strategies <input type="checkbox"/> IEQc Low Emitting Materials <input type="checkbox"/> IEQc Construction Indoor Air Quality Management Plan <input type="checkbox"/> IEQc Indoor Air Quality Assessment <input type="checkbox"/> IEQc Thermal Comfort <input type="checkbox"/> IEQc Acoustic Performance

Notizen

Phasengerecht zu berücksichtigende Zertifizierungsanforderungen

Legende:

IP	Integrative Process (integrale Planung)	MR	Materials and Resources (Materialien und Rohstoffe)
LT	Location and Transportation (Lage und Verkehr)	IEQ	Indoor Environmental Quality (Innenraumqualität und Komfort)
SS	Sustainable Sites (Nachhaltiger Standort)	p	Prerequisite (Pflichtenforderung)
WE	Water Efficiency (Wassereffizienz)	c	Credit (sammelbarer Punkt)
EA	Energy and Atmosphere (Energie und Atmosphäre)		



In der Planungsphase sind gewerkübergreifend folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

IPc Integrative Process (Integrale Planung)

- Durchführung einer einfachen integralen Projektanalyse in einer frühen Projektphase zur Identifikation möglicher Synergien zwischen einzelnen Fachbereichen und Gebäudesystemen zur Senkung von Energie- und Trinkwasserverbrauch

EAp Fundamental Commissioning and Verification (Grundlegendes Inbetriebnahmemanagement und Verifikation)

- Planung, Durchführung und Dokumentation einer grundlegenden Inbetriebnahme der Gebäudetechnik, regenerativer Energiesysteme und Baugruppen nach ASHRAE Guideline 0-2005 und ASHRAE Guideline 1.1-2007 for HVAC & R Systems, soweit sich diese auf Energie, Wasser, Umweltqualität im Innenraum und Lebensdauer beziehen

EAc Enhanced Commissioning (Erweitertes Inbetriebnahmemanagement)

- Planung, Durchführung und Dokumentation einer erweiterten Inbetriebnahme mit zusätzlichen kontrollbasierten Prozessen (z. B. Energiemonitoring) zur Qualitätssicherung der Gebäudetechnik
- Integration der Gebäudehülle in die Inbetriebnahmeprozesse

In der Planungsphase sind gewerkspezifisch folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<p>EAp Minimum Energy Performance (Mindestanforderungen an die Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verbesserung der Energieeffizienz gegenüber einem Vergleichsgebäude nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G, um mind. 5% (bei Neubauten) bzw. 3% (bei umfassenden Renovierungen) <input type="checkbox"/> Umsetzung ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010 (Abschnitt 6.4, Heizung, Lüftung, Klimatisierung) 	<p>EAp Minimum Energy Performance (Mindestanforderungen an die Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verbesserung der Energieeffizienz gegenüber einem Vergleichsgebäude nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G, um mind. 5% (bei Neubauten) bzw. 3% (bei umfassenden Renovierungen) <input type="checkbox"/> Umsetzung ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010 (Abschnitt 6.4, Heizung, Lüftung, Klimatisierung) 	<p>SSc Heat Island Reduction (Reduzierung des Hitzeinseleffekts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Umsetzung von Massnahmen zur Verringerung von Hitzeinseln auf Dächern 	<p>EAp Minimum Energy Performance (Mindestanforderungen an die Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verbesserung der Energieeffizienz gegenüber einem Vergleichsgebäude nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G, um mind. 5% (bei Neubauten) bzw. 3% (bei umfassenden Renovierungen) <input type="checkbox"/> Umsetzung ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010 Abschnitt 7.4, Brauchwarmwasser) 	<p>EAp Minimum Energy Performance (Mindestanforderungen an die Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verbesserung der Energieeffizienz gegenüber einem Vergleichsgebäude nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G, um mind. 5% (bei Neubauten) bzw. 3% (bei umfassenden Renovierungen) <input type="checkbox"/> Umsetzung ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010 Abschnitte 8.4, Strom, und 9.4, Beleuchtung, sowie 10.4, Sonstige Ausrüstung)
<p>EAc Optimize Energy Performance (Optimierung der Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Steigerung der Energieeffizienz über 5% bzw. 3% nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G 	<p>EAc Optimize Energy Performance (Optimierung der Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Steigerung der Energieeffizienz über 5% bzw. 3% nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G 		<p>EAc Optimize Energy Performance (Optimierung der Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Steigerung der Energieeffizienz über 5% bzw. 3% nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G 	<p>EAc Optimize Energy Performance (Optimierung der Energieeffizienz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Steigerung der Energieeffizienz über 5% bzw. 3% nach ANSI/ASHRAE/IESNA-Standard 90.1-2010, Anhang G
<p>WEc Cooling Tower Water Use (Wasserverbrauch der freien Kühlung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Senkung des benötigten Ausgleichs- und Nachfüllwassers für Kühltürme <input type="checkbox"/> Durchführung einer einmaligen Analyse des Wassers der Kühltürme und Verdunstungskondensatoren 	<p>IEQp Minimum Indoor Air Quality Performance (Mindestanforderungen Innenraumluftqualität) Mechanisch belüftete Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Umsetzung der Anforderungen des ASHRAE Standards 62.1-2010 hinsichtlich der Mindest-Aussenluftvolumenströme und <input type="checkbox"/> Umsetzung ASHRAE Standard 62.1-2010 (Abschnitte 4 – 7) oder <input type="checkbox"/> Umsetzung der Mindestanforderungen an die Aussenluft nach Anhang B des Standards EN 15251-2007 des Europäischen Komitees für Normung und <input type="checkbox"/> Umsetzung der Anforderungen des CEN-Standards EN 13779 (ohne Abschnitte 7.3, thermische Umgebung; 7.6, akustische Umgebung; A.16 und A.17) <p>Zusätzlicher Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Korridore und Liftvorplätze sind mit einer Lüftung zu versehen 		<p>LTc Bicycle Facilities (Fahrradanlagen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bereitstellung einer projektspezifisch definierten Anzahl von Duschen mit vorbestimmten Durchflussraten bei den Armaturen 	<p>LTc Green Vehicles (Umweltfreundliche Fahrzeuge)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ausstattung von 2% der im Projekt genutzten Parkplätze mit Versorgungseinrichtungen für die Aufladung von Elektrofahrzeugen <input type="checkbox"/> Vordefinierte Anforderungen an die Ladestationen



Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<p>EAp Fundamental Refrigerant Management (Grundlegendes Kältemittelmanagement)</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbot des Einsatzes von Kältemitteln mit Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW) in neuen HLKK-Anlagen Bei der Wiederverwendung bestehender HLKK-Anlagen muss vor Abschluss des Projekts der umfassende FCKW-Ausstieg vollzogen sein; ausgenommen hiervon sind bestehende HLKK-Anlagen geringer, definierter Grösse 	<p>IEQc Enhanced Indoor Air Quality Strategies (Strategien zur erweiterten Verbesserung der Innenraumluftqualität)</p> <p>Mechanisch belüftete Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereiche, in denen gefährliche Gase oder Chemikalien vorhanden sein oder verwendet werden können (z. B. Garagen, Hauswirtschafts- und Wäsräume, Kopier- und Druckerräume), sind mit ausreichend Abluft zu beschicken und gegenüber benachbarten Räumen im Unterdruck zu halten Verwendung von F7-Filtern nach CEN-Standard EN 779-2002 für Lüftungsanlagen CO₂-Monitoring aller Bereiche mit dichter Personenbelegung 		<p>SSc Rainwater Management (Regenwassermanagement)</p> <ul style="list-style-type: none"> Steuerung des Oberflächenabflusses des erschlossenen Standorts für eine definierte Regenwassermenge der regionalen oder lokalen Niederschlagsereignisse anhand einer nachhaltigen Projektentwicklung und einer umweltfreundlichen Infrastruktur vor Ort 	<p>EAp Building-Level Energy Metering (Energiehauptzähler)</p> <ul style="list-style-type: none"> Installation von neuen Energiezählern oder Energiezählern auf Gebäudeebene, deren Daten aggregiert werden können, um den Gesamtenergieverbrauch auf Gebäudeebene zu ermitteln (Elektrizität, Erdgas, Kühlwasser, Dampf, Heizöl, Propan, Biomasse etc.)
<p>EAc Enhanced Refrigerant Management (Erweitertes Kältemittelmanagement)</p> <ul style="list-style-type: none"> Verzicht auf die Verwendung von Kältemitteln oder Ausschliessliche Verwendung von Kältemitteln, die ein Ozonabbaupotenzial (ODP) von 0 und ein Treibhauspotenzial (GWP) von unter 50 aufweisen oder Auswahl von Kältemitteln für HLKK-Anlagen mit Minimierung oder Verhinderung der Emission von Stoffen, die zum Abbau der Ozonschicht und zum Klimawandel beitragen Alle neuen oder vorhandenen HLKK-Anlagen des Grundausbaus und der Mieterausbauten, die im Projektumfang liegen, müssen der folgenden Formel entsprechen: $LCGWP + LCODP \times 105 \leq 13$ 	<p>IEQc Acoustic Performance (Raumakustik)</p> <ul style="list-style-type: none"> Maximaler Hintergrundgeräuschpegel der HLK-Anlagen muss den Werten gemäss ASHRAE-Handbuch 2011 für HLK-Anwendungen, Kapitel 48, Tabelle 1, AHRI Standard 885-2008, Tabelle 15, oder einem gleichwertigen regionalen Standard entsprechen Einhaltung der Auslegungskriterien für den Geräuschpegel von HLK-Anlagen gemäss Schallübertragungswegen, die im ASHRAE 2011 Applications Handbook, Tabelle 6, aufgeführt sind (oder in einem gleichwertigen regionalen Standard) 		<p>WEp/WEc Indoor Water Use Reduction (Trinkwassereinsparung im Gebäude)</p> <ul style="list-style-type: none"> Reduktion des Gesamttrinkwasserverbrauchs von Fliess- und Spülarmaturen gegenüber einem Vergleichsgebäude um mind. 20% (Prerequisite) oder mehr (Credit) Basisberechnungen zu Volumen und Durchflussraten sind im LEED BD+C Reference Guide aufgeführt Alle neu installierten Toiletten, Urinale, Armaturen in privaten Toiletten sowie Duschköpfe müssen über ein WaterSense-Siegel verfügen (oder über ein entsprechendes regionales Pendant) 	<p>EAc Advanced Metering (Energienebenzähler)</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementierung von Energiezählern für folgende Komponenten: <ul style="list-style-type: none"> Alle Energiequellen des Gesamtgebäudes, die vom Gebäude genutzt werden Alle individuellen Endverwendungen von Energie, die mindestens mit 10% zum jährlichen Gesamtenergieverbrauch des Gebäudes beitragen Anforderungen an die Eigenschaften der Energiezähler sind genau definiert
<p>IEQc Thermal Comfort (Thermische Behaglichkeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> Umsetzung der Anforderungen an die HLK-Anlagen des ASHRAE Standards 55-2010 (oder eines gleichwertigen regionalen Standards) oder Umsetzung der Anforderungen an die HLK-Anlagen von ISO 7730:2005 und des CEN-Standards EN 15251:2007 (Abschnitt A2) und zusätzlich Mindestens 50% der individuellen Nutzflächen müssen mit individuellen Steuerungen für den Wärmekomfort ausgestattet werden Alle gemeinschaftlich genutzten Flächen sind mit gebündelten Steuerungen für den Wärmekomfort zu versehen 			<p>WEp Building-Level Water Metering (Wasserhauptzähler)</p> <ul style="list-style-type: none"> Installation von Wasserzählern, mit denen der gesamte Trinkwasserverbrauch des Gebäudes und der dazugehörigen Flächen gemessen werden kann Zählerdaten müssen monatlich und jährlich zusammengefasst werden; die Ablesung der Zähler kann manuell oder automatisch erfolgen 	<p>EAc Demand Response (Nachfragesteuerung)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereitstellung der Infrastruktur, um zukünftige Programme für die Strombedarfssteuerung oder dynamische Programme für die Preisbildung in Echtzeit zu nutzen



Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<p>IEQc Acoustic Performance (Raumakustik)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Maximaler Hintergrundgeräuschpegel der HLK-Anlagen muss den Werten gemäss ASHRAE-Handbuch 2011 für HLK-Anwendungen, Kapitel 48, Tabelle 1, AHRI Standard 885-2008, Tabelle 15, oder einem gleichwertigen regionalen Standard entsprechen <input type="checkbox"/> Einhaltung der Auslegungskriterien für den Geräuschpegel von HLK-Anlagen gemäss Schallübertragungswegen, die im ASHRAE 2011 Applications Handbook (Tabelle 6) oder in einem gleichwertigen regionalen Standard aufgeführt sind 			<p>WEc Water Metering (Wassernebenzähler)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mindestens zwei der folgenden Teilsysteme (soweit zutreffend für das jeweilige Projekt) müssen mit fest installierten Wasserzählern ausgestattet werden, die mind. 80 % des Gesamtanteils des jeweils gemessenen Teilsystems erfassen: <ul style="list-style-type: none"> - Bewässerung - Sanitäre Anlagen und Einbauten im Innenbereich - Brauchwarmwasser - Boiler bestimmter Grösse - Aufbereitetes Wasser - Anderes Prozesswasser 	<p>EAc Renewable Energy Production (Erzeugung erneuerbarer Energie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Umsetzung von regenerativen Energieerzeugungssystemen (z. B. PV) auf dem Grundstück zur Kompensation eines definierten jährlichen Energiekostenanteils
			<p>IEQc Acoustic Performance (Raumakustik)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Maximaler Hintergrundgeräuschpegel der HLK-Anlagen muss den Werten gemäss ASHRAE-Handbuch 2011 für HLK-Anwendungen, Kapitel 48, Tabelle 1, AHRI Standard 885-2008, Tabelle 15, oder einem gleichwertigen regionalen Standard entsprechen <input type="checkbox"/> Einhaltung der Auslegungskriterien für den Geräuschpegel von HLK-Anlagen gemäss Schallübertragungswegen, die im ASHRAE 2011 Applications Handbook (Tabelle 6) oder in einem gleichwertigen regionalen Standard aufgeführt sind 	<p>IEQc Acoustic Performance (Raumakustik)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Maximaler Hintergrundgeräuschpegel der HLK-Anlagen muss den Werten gemäss ASHRAE-Handbuch 2011 für HLK-Anwendungen, Kapitel 48, Tabelle 1, AHRI Standard 885-2008, Tabelle 15, oder einem gleichwertigen regionalen Standard entsprechen <input type="checkbox"/> Einhaltung der Auslegungskriterien für den Geräuschpegel von HLK-Anlagen gemäss Schallübertragungswegen, die im ASHRAE 2011 Applications Handbook (Tabelle 6) oder in einem gleichwertigen regionalen Standard aufgeführt sind



In der Submissions- und Realisierungsphase sind gewerkübergreifend folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

EAp Fundamental Commissioning and Verification (Grundlegendes Inbetriebnahmemanagement und Verifikation)

- Planung, Durchführung und Dokumentation einer grundlegenden Inbetriebnahme der Gebäudetechnik, regenerativer Energiesysteme und Baugruppen nach ASHRAE Guideline 0-2005 und ASHRAE Guideline 1.1-2007 for HVAC & R Systems, soweit sich diese auf Energie, Wasser, Umweltqualität im Innenraum und Lebensdauer beziehen

EAc Enhanced Commissioning (Erweitertes Inbetriebnahmemanagement)

- Planung, Durchführung und Dokumentation einer erweiterten Inbetriebnahme mit zusätzlichen kontrollbasierten Prozessen (z. B. Energiemonitoring) zur Qualitätssicherung der Gebäudetechnik
- Integration der Gebäudehülle in die Inbetriebnahmeprozesse

MRC Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declaration

(Transparenz und Optimierung der Bauprodukteigenschaften – Umweltproduktdeklaration)

- Einsatz einer definierten Anzahl von dauerhaft installierten Produkten, die über eine Umweltproduktdeklaration verfügen, welche den Standards ISO 14025, ISO 14040, ISO 14044 sowie EN 15804 oder ISO 21930 entspricht

MRC Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials

(Transparenz und Optimierung der Bauprodukteigenschaften – Bezug von Rohmaterialien)

- Einsatz einer definierten Anzahl von dauerhaft installierten Produkten von Herstellern, die im Rahmen ihres Nachhaltigkeitsreportings ausgewählte Informationen zu ihren Rohstofflieferanten veröffentlichen

MRC Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients

(Transparenz und Optimierung der Bauprodukteigenschaften – Inhaltsstoffe)

- Einsatz einer definierten Anzahl von dauerhaft installierten Produkten von Herstellern, die ausgewählte Programme anwenden, um die chemischen Inhaltsstoffe der Produkte bis auf 0,1 % Genauigkeit (1000 ppm) nachzuweisen

MRC Construction and Demolition Waste Management (Abfallmanagement für Bau- und Abbruchabfälle)

- Umsetzung und Dokumentation des Baustellenabfallmanagements mit dem Ziel, eine vordefinierte Menge des gesamten Baustellenabfalls und der Abbruchmaterialien zu recyceln, wobei die getrennten Materialien vordefinierte Materialflüsse einhalten müssen

IEQc Low Emitting Materials (Emissionsarme Materialien)

- Einsatz von Materialien, welche vordefinierte Grenzwerte an VOC-Gehalt (flüchtige organische Verbindungen) in Materialien und VOC-Emissionen in den Innenraum einhalten sowie den anzuwendenden Prüfverfahren unterzogen wurden

IEQc Construction Indoor Air Quality Management Plan (Managementplanung zur Innenraumluftqualität in der Bauphase)

- Erstellung, Umsetzung und Dokumentation eines Konzepts zum Luftqualitätsmanagement im Innenbereich während der Bau- und Vorbelegungsphasen mit definierten Kontrollmassnahmen der *Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA) – IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, 2. Ausgabe, 2007, ANSI/SMACNA 008-2008, Kapitel 3*

In der Submissions- und Realisierungsphase sind gewerkspezifisch folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
	<p>IEQc Indoor Air Quality Assessment (Prüfung der Innenraumluftqualität)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Durchführung eines Flush-Out (Gebäudedurchlüftung mit definierter Aussenluftmenge, Innenraumtemperatur und Luftfeuchte) nach Fertigstellung und vor Gebäudebezug □ Installation neuer Filter vor dem Start des Flush-Out <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Durchführung von Innenraumluftmessungen zur Bestimmung definierter Parameter nach Fertigstellung und vor Gebäudebezug 			

ARBEITSBLATT UND CHECKLISTE

Minergie



Zum Merkblatt «Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt»

Projekt _____

Adresse _____

Projekt-Nr. _____

Minergie-Gebäude zeichnen sich durch überdurchschnittliche Qualitäten aus, namentlich in den Bereichen Nutzerkomfort, thermische Behaglichkeit im Winter wie im Sommer, geringer Energiebedarf, Nutzung erneuerbarer Energien, Eigenstromproduktion und Werterhaltung. Das Produktreglement zu den Gebäudestandards Minergie bietet weitere wertvolle Informationen zur nachfolgenden Checkliste.

Zu berücksichtigen bei Minergie-Qualitätssystem (MQS) Bau (freiwillig)

- MQS Bau dient dazu, die Qualität am Bau zu garantieren und für die Bauherrschaft die entsprechenden Schritte zu dokumentieren und zu prüfen.
- Die Initialisierung von MQS Bau ist vor Baubeginn notwendig.
- Von der Realisierung bis zur Inbetriebsetzung und Instruktion müssen standardisierte, projektspezifische Prüfberichte erarbeitet werden.
- MQS Bau Check muss während allen Phasen beachtet werden.
- MQS Bau Selection wird im Unterschied zu MQS Bau Check durch einen von Minergie Schweiz beauftragten Experten durchgeführt.
- Weitere Infos sind im Produktreglement zum Minergie-Qualitätssystem Bau zu finden.

Zu berücksichtigen bei Minergie-ECO

- Minergie-ECO ist ein Kooperationsprojekt der Vereine Minergie und eco-bau. Minergie-ECO ergänzt die drei Minergie-Baustandards mit den Themen Gesundheit und Bauökologie.
- Minergie-ECO ordnet die Anforderungen in sechs Themen. Dabei werden gesundheitliche Aspekte in den Themen «Tageslicht», «Schallschutz» und «Innenraumklima» berücksichtigt.
- Die Themen «nachhaltiges Gebäudekonzept», «Materialisierung und Prozesse» sowie «graue Energie» beinhalten bauökologische Anforderungen. Der Minergie-ECO-Vorgabenkatalog für Neubauten umfasst insgesamt 79 Kriterien, wovon 12 Kriterien als Ausschlusskriterien gelten.
- Der Ablauf der Zertifizierung wird in der Wegleitung Minergie-ECO beschrieben.
- Eine Übersicht der Vorgaben ist zudem im Dokument «Vorgabenkatalog und Umsetzungshinweise für Neubauten» von Minergie beschrieben.

Zu berücksichtigen im Zusammenhang mit der Luftdichtigkeit

- Für den Minergie-Basisstandard wird ein Luftdichtheitskonzept verlangt.
- Die Luftdichtheit wird bei jedem Minergie-P- und -A-Gebäude mittels Luftdichtheitsmessung (Blower-Door-Messung) geprüft.
- Luftdichtheit zwischen Wohneinheiten beachten, Steigzonen stockwerkweise abdichten. Brandabschottungen sind in der Regel nicht luftdicht.





Projektierung – Vor-/Bauprojekt

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Gebäudetechnikkonzept: Minergie-ECO fordert optimales Steigzonenkonzept, Zugänglichkeit und Rückbaufähigkeit

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einhaltung der Minergie-Kennzahl (in kWh/m²a), die dem geforderten Minergie-Standard und Bauwerk zugrunde liegt 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nutzerunabhängiger Luftwechsel erforderlich; mechanischer Luftaustausch wird empfohlen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minergie und Minergie-A, Wärmedämmung gemäss Grenzwert SIA 380/1:2016 oder besser 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einsatz von 2/3 aller Warmwasserarmaturen der Effizienzklasse A ergibt im Nachweis eine Reduktion im Energieverbrauch Warmwasser 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Photovoltaik: Mindestens 10 Watt/m² (max. 30 kWp) werden gefordert; es kann jedoch notwendig sein, eine grössere Anlage zu realisieren, um die Minergie-Kennzahl zu erreichen
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Neubau und Sanierung: 100% fossilfreie Energie für Wärme- und Kälteerzeugung (ausser Fernwärme und Spitzenlast) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ausgewogenes Lüftungskonzept (Überström-bereiche, diverse Systeme zulässig, siehe Merkblatt Minergie, Austrocknung beachten) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minergie-P, Wärmedämmung 30% besser als Grenzwert SIA 380/1:2016 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verzicht auf Warmhaltung ergibt im Nachweis eine Reduktion im Energieverbrauch Warmwasser; Auslegung nach SIA 385 zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Energie-Monitoring (Hauptenergieflüsse, Datenspeicherung etc.) bei Minergie-A oder bei Bauten ab 2000 m² EBF für alle Gebäudetypen und Grössen erforderlich
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die Anforderungen an die Gebäudehülle entsprechen für Minergie und Minergie-A dem Grenzwert SIA 380/1:2016 <input type="checkbox"/> Bei Minergie-P entsprechen die Anforderungen 70% des Grenzwertes SIA 380/1:2016 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Auswahl von Standardlüftungssystemen mit hinterlegten Werten oder Nachweis über externe Tools (XLS, TEC-Tool etc.) 	<p>Minergie-ECO-Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nicht erlaubt sind unter anderem schwermetallhaltige Baustoffe sowie Montage- und Füllschäume <input type="checkbox"/> Für das Materialkonzept stehen Planungshilfen wie die ECO-BKP-Merkblätter und die ECO-Produktliste zur Verfügung (www.eco-bau.ch) sowie Tools zur Berechnung der grauen Energie <input type="checkbox"/> «Vorgabenkatalog und Umsetzungshinweise für Neubauten» von Minergie-ECO berücksichtigen 	<p>Minergie-ECO-Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nicht erlaubt sind unter anderem schwermetallhaltige Baustoffe sowie Montage- und Füllschäume <input type="checkbox"/> Hohe Anforderungen an den Schallschutz gemäss «Vorgabenkatalog und Umsetzungshinweise für Neubauten» von Minergie-ECO sowie SIA 181:2006 berücksichtigen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Optimierung des Eigenverbrauchs wird empfohlen und kann entsprechend im Nachweis eingerechnet werden <input type="checkbox"/> Eigenbedarfsoptimierung (siehe z. B. Tool PVopti zur Berechnung des Eigenverbrauchs)
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Übliche Nachweise: SIA 380/1, WPesti, TEC-Tool etc. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nachweis Klima und Luftmengen nach SIA 382/1, SIA MB 2023 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 9 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minergie-A: Die Photovoltaik-Jahresproduktion deckt den gesamten Betriebsenergiebedarf des Gebäudes
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes, drei Varianten: SIA 382/1, bald nur noch nach SIA 180/1 im Nachweis oder über externe Tools (XLS, TEC-Tool, etc.) 	<p>Minergie-ECO-Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Unter anderem eine Raumluftmessung TVOC, in der Ausschreibung zu berücksichtigen <input type="checkbox"/> Schallschutz nach SIA 181:2006 			<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 10 – 13
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 8 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Infos siehe auch Minergie-Produktreglement, Kapitel 6 			



Realisierung – Ausführung

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Bei Minergie-ECO nur zugelassene Materialien verwenden
- Luftdichtheit: Übergänge nach aussen müssen entsprechend berücksichtigt werden
- MGS Bau fordert zusätzlich vollständige Baudokumentation inkl. Revisionsplänen
- MGS Bau ist ein Zusatzprodukt und nicht generell gefordert; MGS Bau ist für den Zusatz ECO nicht möglich
- Bei Minergie-ECO ist nach Abschluss eine TVOC- und Formaldehyd-Raumluftmessung erforderlich

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<input type="checkbox"/> Installation und Nachweis des installierten Wärmeerzeugers	<input type="checkbox"/> Frischluft: Standort Aussenluftfassung korrekt	<input type="checkbox"/> Fenster: geplante U- und g-Werte eingehalten	<input type="checkbox"/> Nachweis Wärmehaltung und Brauchwarmwasser-Erzeugung	<input type="checkbox"/> Korrekte und geordnete Installation inkl. Dokumentation
<input type="checkbox"/> Wärmepumpe: Anzahl Erdsonden und Länge korrekt	<input type="checkbox"/> Lüftung: Reinigung der Leitungen nach Bauabschluss vor Inbetriebnahme	<input type="checkbox"/> Abdichtung fachgerecht		
	<input type="checkbox"/> Leitungen korrekt gedämmt			

Realisierung – Inbetriebnahme

Dokumentation

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<input type="checkbox"/> Heizung: Inbetriebsetzung vollständig erfolgt, dokumentiert	<input type="checkbox"/> Inbetriebnahme mit Luftmengenmessungen (pro Auslass) inkl. Dokumentation <input type="checkbox"/> Luftdichtheitsmessung nur bei Minergie-P und -A gefordert	<input type="checkbox"/> Auf Luftdichtheit der Installationen achten	<input type="checkbox"/> Inbetriebnahme inkl. Dokumentation	<input type="checkbox"/> Gewerkübergreifende IBS inkl. Dokumentation
	<input type="checkbox"/> Schallanforderungen verlangt, jedoch keine generelle Schallmessung; siehe auch www.leistungsgarantie.ch bzw. www.minergie.ch			



Bewirtschaftung – Betrieb (betrifft nur MQS Betrieb/Performance)

- Vollständige Inbetriebnahme und Dokumentation
- Instruktion der Bauherrschaft

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte ■	Lüftung/Klima ■	Spengler ■	Sanitär ■	Gebäudeautomation/Elektro ■
<input type="checkbox"/> Einstellungen der Heizung werden überprüft; Verbrauch im Verhältnis zur Auslegung korrekt	<input type="checkbox"/> Korrekte Funktionsweise wird überprüft		<input type="checkbox"/> Einstellungen und Wartung Brauchwarmwasser-Erzeuger werden überprüft	<input type="checkbox"/> Auswertung und Analyse der Verbrauchsdaten
	<input type="checkbox"/> Filterwechsel und Wartungssituation werden angeschaut			

Rückbau (nur bei Minergie-ECO)

Heizung/Kälte ■	Lüftung/Klima ■	Spengler ■	Sanitär ■	Gebäudeautomation/Elektro ■
<input type="checkbox"/> Über Zugänglichkeit geregelt	<input type="checkbox"/> Über Zugänglichkeit geregelt	<input type="checkbox"/> Fassaden müssen rückbaufähig und trennbar sein (Minergie-ECO)	<input type="checkbox"/> Über Zugänglichkeit geregelt	
<input type="checkbox"/> Austausch grosser Geräte beachten	<input type="checkbox"/> Austausch grosser Geräte beachten		<input type="checkbox"/> Austausch grosser Geräte beachten	

ARBEITSBLATT UND CHECKLISTE

SNBS 2.1 Hochbau – Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz



Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
Standard Construction durable Suisse
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Standard Switzerland

Zum Merkblatt «Gebäudelabels und Standards von Bedeutung im Schweizer Markt»

Projekt _____

Adresse _____

Projekt-Nr. _____

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1 Hochbau ist der erste umfassende und zertifizierungsfähige Standard für nachhaltige Gebäude der Schweiz. Er ist ein Gemeinschaftswerk von privater und öffentlicher Hand. Er konsolidiert die Anforderungen an das nachhaltige Bauen aus unterschiedlichen Schweizer Initiativen und Instrumenten und führt sie zu einem neuen Ganzen zusammen.

Zu berücksichtigen bei SNBS 2.1 Hochbau

- Baut auf Bestehendem auf, bezieht die bestehenden Schweizer Normen und Richtlinien ein.
- Orientiert sich an der Schweizer Baukultur und entlang der SIA-Phasen.
- Betrachtet die Themen Nutzung, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit integriert, vom Standortentscheid über die Projektentwicklung bis hin zum Bauprozess und Betrieb.
- Bezieht den Kontext bei der Beurteilung des Gebäudes konsequent in die Betrachtung ein.
- Die Kontextbetrachtung führt dazu, dass der Grundstücksentscheid und die geplanten Nutzungen (Wohnangebote, Raum für Unternehmen, Erdgeschossnutzungen) in die Beurteilung einfließen. Damit bewertet der Standard auch den Einfluss eines Bauwerks auf die Siedlungsentwicklung und die Raumangebote in der Schweiz.
- Misst den Themen «Nutzungen» sowie «baukulturelle und architektonische Qualität» eine zentrale Bedeutung bei.
- Lässt Bauherren, Architekten und Fachplanern Freiraum bei der Erfüllung der Anforderungen und damit bei der Gestaltung des Bauwerks
- Kann für Wohn-, Büro- und Bildungsbauten zertifiziert werden.





Projektierung – Vor-/Bauprojekt

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität

- Es gibt genügend Erschliessungszonen für kleinere, voneinander unabhängige Raumeinheiten
- Es bestehen Platzreserven für eine Ergänzung/Nachrüstung der technischen Ausstattung (Platzreserven Technikzentrale für Nachrüstung)

202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz

- Vertikal und horizontal geführte Installationen sind über alle Geschosse einfach zugänglich, reparierbar, demontierbar, erneuerbar und erweiterbar
- Positionierung und Dimensionierung der Zugänge zu Technikräumen und Zentralen gewährleisten, dass der Ersatz von fest installierten Maschinen und Grossgeräten einfach und ohne bauliche Massnahmen erfolgen kann

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
105.2 Gebrauchsqualität <input type="checkbox"/> Nutzer können Einfluss auf die Raumkonditionierung nehmen	105.2 Gebrauchsqualität <input type="checkbox"/> Nutzer können Einfluss auf die Raumkonditionierung nehmen	303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile <input type="checkbox"/> Kein grossflächiger Einsatz von bewitterten, blanken Kupferblechen, Titanzinkblechen oder verzinkten Stahlblechen bzw. Stahlteilen <input type="checkbox"/> Keine Verwendung von bleihaltigen Materialien	106.2 Schallschutz <input type="checkbox"/> Schallschutz haustechnischer Anlagen	105.2 Gebrauchsqualität <input type="checkbox"/> Nutzer können Einfluss auf künstliche Beleuchtung nehmen
106.2 Schallschutz <input type="checkbox"/> Schallschutz haustechnischer Anlagen	106.2 Schallschutz <input type="checkbox"/> Schallschutz haustechnischer Anlagen		204.3 Technische Erschliessung <input type="checkbox"/> Konzept Wasser-/Abwasserversorgung	107.2 Elektromog <input type="checkbox"/> Entwicklung NIS-Zonenplan: Leitungsführung (Single Point Entry), Steigzonen, abgeschirmte Kabel
204.3 Technische Erschliessung <input type="checkbox"/> Potenzial erneuerbarer Energieträger in der Umgebung prüfen	107.1 Raumluftqualität <input type="checkbox"/> Entwicklung eines Lüftungskonzepts zum Erreichen einer guten Raumluftqualität (CO ₂ -Gehalt, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit) bei minimiertem Energiebedarf		301.2 Energiebedarf Betrieb 302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energie, hohe Energieeffizienz Warmwasserversorgung	304.2 Energiemonitoring <input type="checkbox"/> Energiemesskonzept Elektro erstellen
301.2 Energiebedarf Betrieb 302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb <input type="checkbox"/> Erneuerbare Energieversorgung, hohe Energieeffizienz für Wärme- und Kälteversorgung	108.1 Sommerlicher Wärmeschutz <input type="checkbox"/> Nachtauskühlung gewährleisten		304.2 Energiemonitoring <input type="checkbox"/> Energiemesskonzept Sanitär erstellen	301.2 Energiebedarf Betrieb 302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb <input type="checkbox"/> Energieeffiziente Beleuchtung, Hilfsbetriebe, Betriebseinrichtung und Aufzüge
304.2 Energiemonitoring <input type="checkbox"/> Energiemesskonzept Heizung/Kälte erstellen	301 Energiebedarf <input type="checkbox"/> Energieeffiziente Lüftungsanlagen		306.2 Versickerung und Retention <input type="checkbox"/> Flächenversicherung oder oberirdische Retention	
	304.2 Energiemonitoring <input type="checkbox"/> Energiemesskonzept Lüftung erstellen			



Ausschreibung

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

201.1 Lebenszykluskosten

- Produktwahl: Bei Produktentscheidungen auch Betriebs-, Instandhaltungs-/Instandsetzungs- und Rückbaukosten einbeziehen

201.2 Betriebskonzept

- Planung, Betrieb: Nutzerhandbuch, Gebäudehandbuch erstellen

208.1 Regionale Wertschöpfung

- Regionale Beschaffung der notwendigen Bauleistungen (Bauteile und Materialien)

301.2 Energiebedarf: Auswahl Geräte/Haustechnik

- Bei Auswahl der Haustechnikgeräte auf besonders hohe Effizienz achten. Effiziente Küchengeräte (topten.ch, A+++ etc.) verwenden und nur ein Kühl-/Gefriergerät pro Wohnung einplanen. Wenn das Brauchwarmwasser mit erneuerbarer Energie bereit wird: Geschirrspüler und Waschmaschine ans Warmwasser anschliessen. Effizientes Gebäudeleitsystem, sensorgesteuerte Leuchten einplanen, effiziente Arbeitsplatzcomputer und Bürogeräte (ENERGY STAR). Generellen Einsatz von Leuchten mit Tageslichtspektrum bezüglich Anzahl und Leuchtkraft optimieren.

303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile

- Keine Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte (Anstrichstoffe, Imprägnierungen, Versiegelungen, Öle/Wachse, Klebstoffe, Spachtelmassen, Reinigungsmittel etc.) in beheizten Innenräumen
- Auf die Verwendung von Dämmstoffen mit umweltrelevanten Bestandteilen wird verzichtet
- Im ganzen Gebäude werden halogenfreie Materialien für Installationen verwendet

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte ■	Lüftung/Klima ■	Spengler ■	Sanitär ■	Gebäudeautomation/Elektro ■
<input type="checkbox"/> ECO-BKP-Merkblätter in Ausschreibung integrieren				
	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlagen mit Qualitätslabel ausschreiben		<input type="checkbox"/> Sanitärarmaturen mit Qualitätslabel ausschreiben	<input type="checkbox"/> Effiziente Gebäudeautomation, siehe Norm SIA 386.110



Realisierung – Ausführung

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- 303.1 Baustelle**
- Luftreinhaltung: Die Massnahmen der «Baurichtlinie Luft» des BAFU werden umgesetzt
 - Baulärm vermeiden, Luftreinhaltung auf der Baustelle beachten und Beheizung des Rohbaus vermeiden
 - Die zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer gegen Verunreinigung festgelegten Vorschriften vom kantonalen Amt für Gewässerschutz sind eingehalten, und die entsprechenden Massnahmen wurden periodisch kontrolliert
 - Für die Entwässerung der Baustelle und Behandlung von Bauabwasser wurde ein Entwässerungskonzept nach der Norm SIA 431 erstellt
 - Es besteht ein Konzept zum Schutz des Bodens während der Bauphase
 - Gemäss der Baulärm-Richtlinie vom Bundesamt für Umwelt werden zur Vermeidung von Baulärm emissionsbegrenzende Massnahmen im Rahmen der Vorsorge getroffen

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
301.2 Energiebedarf Betrieb 302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb <input type="checkbox"/> Fachgerechte Installation, Funktionskontrolle und notwendige Messungen	107.1 Raumluftqualität <input type="checkbox"/> Fachgerechte Installation, Funktionskontrolle, Reinigung der Kanäle und des Monoblocks	202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz <input type="checkbox"/> Es werden lösbare, rein mechanische Verbindungen eingesetzt, einzelne Komponenten können jederzeit ein- und ausgebaut werden	B106.2 Schallschutz <input type="checkbox"/> Fachgerechte Installation der Schallschutzmassnahmen	107.2 Elektrosmog <input type="checkbox"/> Elektroleitungen möglichst sternförmig verlegen, abgeschirmte Kabel verwenden und Netz-freischalter einbauen, raumweise kommunikationstechnische Anschlüsse vorsehen

Realisierung – Inbetriebnahme

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- 304.1 Systematische Inbetriebnahme**
- Konzept/Terminplan für die systematische Inbetriebnahme/Abnahme liegt vor
 - Protokolle der Inbetriebnahmen/Abnahmen liegen vollständig vor
 - Ein Konzept für den Prozess der kontinuierlichen Überprüfung und Optimierung liegt mindestens für die ersten 24 Monate der Nutzungszeit vor

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
	107.1 Raumluftqualität <input type="checkbox"/> Luftmengen von Lüftungsanlagen raumweise einregulieren			



Bewirtschaftung – Betrieb

Gewerkübergreifend sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

201.1 Lebenszykluskosten

- Instandhaltung und Instandsetzung: Ersatz abhängig von Funktion, Emissionen und Verbrauch beurteilen, ohne dabei Bauteile mit höherer Lebenserwartung zu zerstören (Systemtrennung)

201.2 Betriebskonzept

- Betriebskonzept und Gebäudedokumentation vervollständigen und aktualisieren

Gewerkspezifisch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
304.2 Energiemonitoring <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Messdaten erfassen und auswerten <input type="checkbox"/> Massnahmen bei Ist-Soll-Abweichung <input type="checkbox"/> Verbrauchsinformationen den Nutzern attraktiv sichtbar machen 	304.2 Energiemonitoring <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Messdaten erfassen und auswerten <input type="checkbox"/> Massnahmen bei Ist-Soll-Abweichung <input type="checkbox"/> Verbrauchsinformationen den Nutzern attraktiv sichtbar machen 		304.2 Energiemonitoring <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Messdaten WW/KW erfassen und auswerten <input type="checkbox"/> Massnahmen bei Ist-Soll-Abweichung <input type="checkbox"/> Verbrauchsinformationen den Nutzern attraktiv sichtbar machen 	304.2 Energiemonitoring <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Messdaten erfassen und auswerten <input type="checkbox"/> Massnahmen bei Ist-Soll-Abweichung <input type="checkbox"/> Verbrauchsinformationen den Nutzern attraktiv sichtbar machen

Dokumentation

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vollständige und strukturierte Anlagedokumentation gemäss Vorgabe Bauherr vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vollständige und strukturierte Anlagedokumentation gemäss Vorgabe Bauherr vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vollständige und strukturierte Bauteildokumentation vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vollständige und strukturierte Anlagedokumentation gemäss Vorgabe Bauherr vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vollständige und strukturierte Anlagedokumentation gemäss Vorgabe Bauherr vorhanden

Rückbau

Heizung/Kälte	Lüftung/Klima	Spengler	Sanitär	Gebäudeautomation/Elektro
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anlageteile trennen und sortenrein der Wiederverwertung zuführen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anlageteile trennen und sortenrein der Wiederverwertung zuführen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bauteile trennen und sortenrein der Wiederverwertung zuführen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anlageteile trennen und sortenrein der Wiederverwertung zuführen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anlageteile trennen und sortenrein der Wiederverwertung zuführen