

MAS in nachhaltigem Bauen [EN Bau]

EN ENERGIE | NACHHALTIGKEIT
Kompetenz in nachhaltigem Bauen



Centre Rigot, Genf
acau architecture sa
Foto: Bogdan Lazar

17:15 Uhr **MAS in nachhaltigem Bauen EN Bau**

> Kooperation EN Bau

CAS in nachhaltigem Bauen [Grundlagenmodul]

18:00 Uhr **CAS Zirkuläres Bauen** [Kompetenzmodul]

Korbinian Schneider

Architekt EPFL / SIA / CAS nachhaltiges Bauen 2020

Geschäftsstelle Kooperation EN Bau

Entwurfsassistent Professur Deplazes, ETH Zürich

Eigene Wettbewerbe

Projektleiter & Leiter Generalplanung Knapkiewicz & Fickert, Zürich

Projektleiter Harry Gugger Studio, Basel

Architekt Metrogramma, Mailand

Architekt Office for Metropolitan Architecture, Rotterdam

Herausforderung

Karrierechancen

Gehalt

Know-how

- sich weiterentwickeln
- neues Wissen aneignen
- neue Aufgaben im Beruf angehen
- mehr Verantwortung im Beruf übernehmen
- ein höheres Gehalt erzielen
- Karrierechancen verbessern
- zum Wandel beitragen

Fachkräftemangel

Warum in nachhaltigem Bauen weiterbilden ?



Fakt ist...

- > die Herstellung neuer Baumaterialien, das Erstellen und Betreiben von Gebäuden verursacht immense Mengen **Treibhausgase**.
- > der Bausektor ist weltweit grösster **Rohstoff**verbraucher.
- > der Rückbau erzeugt enorme **Abfall**mengen.

Die Klimakrise ist da.

Eine Ressourcenkrise deutet sich an.

Good news...

Man weiss, wie und was man anders machen sollte.
Technik & Know-how dafür sind vorhanden.
Es muss anders gebaut werden. > **Das Lernen Sie bei EN Bau.**

- weniger Energie aufwenden im Bau und Betrieb
- Ressourcen schonen
- Weiterbauen im und mit dem Bestand
- rückbaufähig Bauen, in Kreisläufen denken, Abfall meiden
- interdisziplinär Arbeiten, alle Fachkenntnisse einbeziehen

> **Fachpersonen in nachhaltigem Bauen werden dringend gesucht !**

Die Weiterbildung EN Bau richtet sich an:

Planende und **Fachpersonen** aus der **Bauwirtschaft** und den **öffentlichen Verwaltungen**, die ein vertieftes Studium in nachhaltigem und zirkulärem Bauen anstreben:

Bauplanende

Architekt*innen, Haustechniker*innen, Bauphysiker*innen, Bauingenier*innen, Bauleiter*innen, u. ä.

Entscheidungstragende

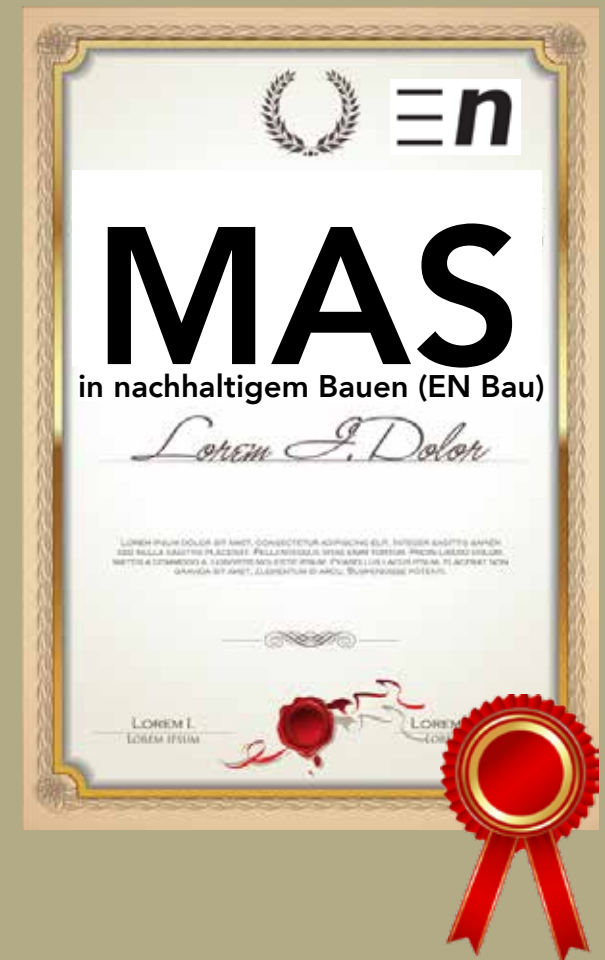
Investoren, Bauherrenvertreter*innen, Projektleiter*innen, Verantwortliche in öffentlichen Stellen, u. ä.

Gebäudebetreibende

Facilitymanager*innen, Gebäudeparkmanager*innen, Bauherrenvertreter*innen, Projektleiter*innen, Verantwortliche in öffentlichen Stellen, u. ä.

Masterstudiengang M.A.S. [60 ECTS]

- > ein modulares Weiterbildungsprogramm auf Hochschulebene
- > berufsbegleitend ausgelegt
- > mehr als **20 CAS** frei wählbar und modular kombinierbar
- > 5 CAS + 1 Masterarbeit = MAS Titel



Eine Kooperation von 5 Hochschulen :



Mit Unterstützung von:

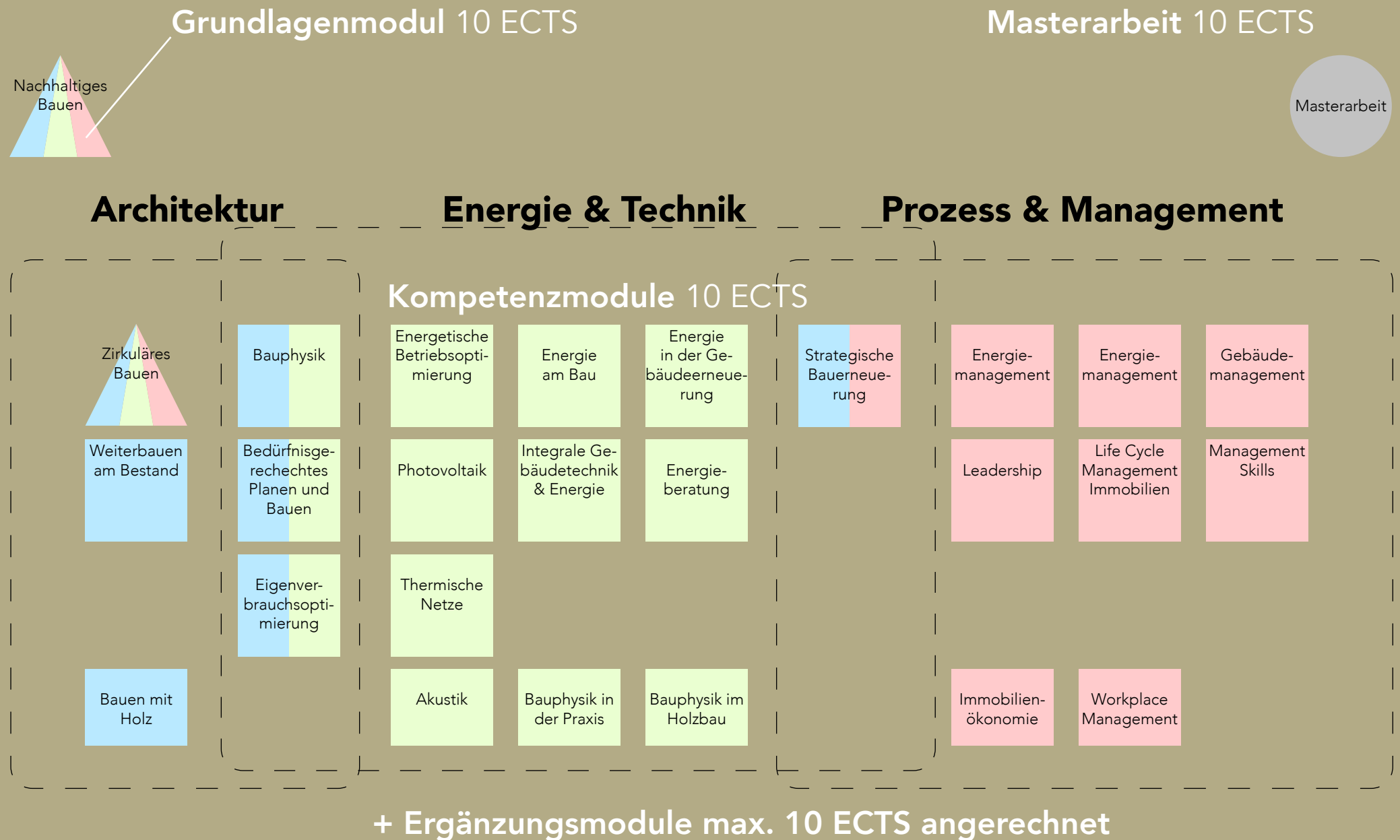


Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia



schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

mehr als 20 CAS - drei Vertiefungsrichtungen



STARTSEITE

MAS IN NACHHALTIGEM BAUEN

CAS ANGEBOT

- Geplante Durchführungen
- **Übersicht über alle CAS**

ANMELDUNG

TERMINE

STELLENINSERTATE

ÜBER UNS

KONTAKT

ALUMNI-NETZWERK

ÜBERSICHT ÜBER ALLE CAS

Klicken Sie auf die Modulkasten für mehr Information

Grundlagenmodul CAS CAS Nachhaltiges Bauen	10
--	----

Kompetenzmodul CAS   Bauphysik	10
--	----

Kompetenzmodul CAS  Bedürfnisgerechtes Planen und Bauen	10
--	----

Kompetenzmodul CAS   Eigenverbrauchsoptimierung	10
---	----

Kompetenzmodul CAS  Elektrische Energie am Bau	10
---	----

Kompetenzmodul CAS  Energetische Betriebsoptimierung	10
---	----

Kompetenzmodul CAS  Energie am Bau	10
---	----

Kompetenzmodul CAS  Energie in der Gebäudeerneuerung	10
---	----

Kompetenzmodul CAS  Energieberatung	10
--	----

Beispiel 1: CAS Energie in der Gebäudeerneuerung

Expertise gewinnen
über Lösungen und Technologien
für energieeffizientes Weiterbauen im Bestand.

The screenshot shows the FHNW website with a yellow sidebar on the left containing navigation links: Studium, Weiterbildung (highlighted), Forschung und Dienstleistungen, Internationales, and Die FHNW. Below these are links for Standorte und Kontakt, Bibliotheken, Karriere an der FHNW, and Medien, along with social media icons for Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, and YouTube. The main content area features a large image of a modern building at dusk. A white circular callout over the image reads 'Infoanlass am 4.5. - jetzt anmelden!'. Below the image, the breadcrumb trail reads 'Weiterbildungen in Archite...' > 'Energie am Bau' > 'CAS Energie in der Gebäude...'. The main heading is 'CAS Energie in der Gebäudeerneuerung', followed by the subtext 'Expertise gewinnen über Lösungen und Technologien für energieeffizientes Weiterbauen im Bestand.' On the right side of the main content, there is a 'Weiterbildung' section with three items: 'Alle Weiterbildungen Energie am Bau', 'DAS Energieexpert/in Bau', and 'MAS Energie am Bau', each with a right-pointing arrow. At the bottom right, there is a 'Kontakt' button.

- Energieplanungsprozess einer Gebäudeerneuerung
- relevanten Energiefragen beantworten
- energetische Gebäudeanalyse durchführen
- Energiekonzepte für die Gebäudeerneuerung entwickeln
- energetische Gesamtzusammenhänge und Abhängigkeiten kennen
- in interdisziplinären Teams arbeiten
- praxisnahe Bauberatungsthemen üben und anfertigen

Beispiel 2: CAS Weiterbauen am Gebäudebestand

Ortsbauliche und denkmalpflegerische Belange
in Einklang bringen mit dringend notwendigen Erneuerungen

Certificate of Advanced Studies (CAS)

Weiterbauen am Gebäudebestand



Neue Materialien vs. traditionelles Handwerk

Vermittlungsarbeit – Argumentieren – Sensibilisieren – Auseinandersetzen

Strategien bezüglich Gesetzgebung, Politik, Denkmalpflege und Energie

Kosten: Erhaltung von Substanz kann auch sparsam sein

Akteure und Prozesse

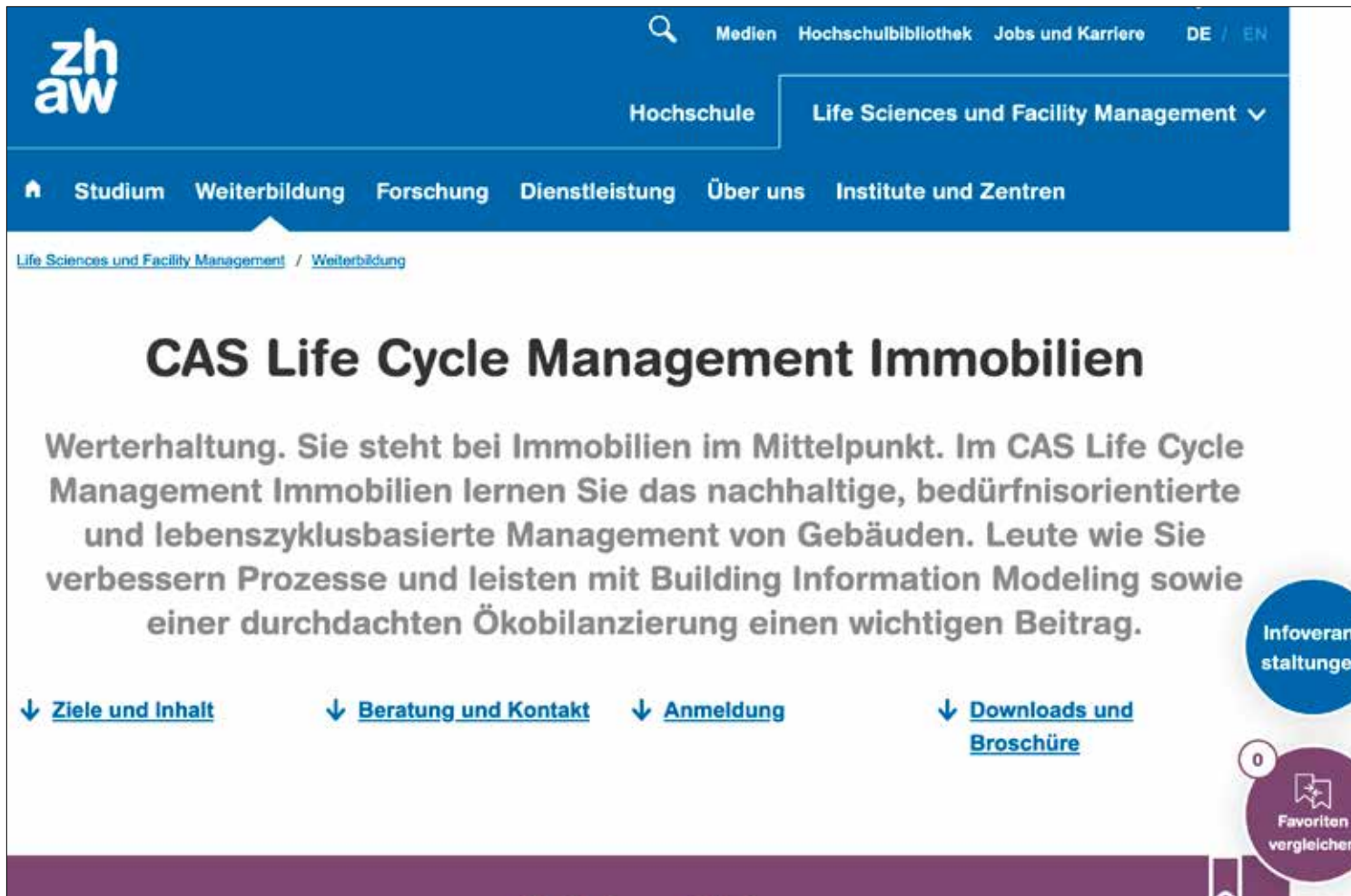
Nachhaltiges Weiterbauen

Erhalten und Umbauen als Prozess, aktuelle Methoden

Bauphysik und -ökologie

Beispiel 3: CAS Life Cycle Management Immobilien

Werterhaltung: das nachhaltige, bedürfnisorientierte und lebenszyklusbasierte Management von Gebäuden.



The screenshot shows the website for CAS Life Cycle Management Immobilien at ZHAW. The header is blue with the ZHAW logo and navigation links: Medien, Hochschulbibliothek, Jobs und Karriere, DE / EN. Below this is a secondary navigation bar with 'Hochschule' and 'Life Sciences und Facility Management'. The main navigation bar includes links for Studium, Weiterbildung, Forschung, Dienstleistung, Über uns, and Institute und Zentren. The breadcrumb trail reads 'Life Sciences und Facility Management / Weiterbildung'. The main heading is 'CAS Life Cycle Management Immobilien'. The introductory text states: 'Werterhaltung. Sie steht bei Immobilien im Mittelpunkt. Im CAS Life Cycle Management Immobilien lernen Sie das nachhaltige, bedürfnisorientierte und lebenszyklusbasierte Management von Gebäuden. Leute wie Sie verbessern Prozesse und leisten mit Building Information Modeling sowie einer durchdachten Ökobilanzierung einen wichtigen Beitrag.' Below this are four links with downward arrows: 'Ziele und Inhalt', 'Beratung und Kontakt', 'Anmeldung', and 'Downloads und Broschüre'. On the right side, there are two circular buttons: 'Infoveranstaltungen' and 'Favoriten vergleichen' (with a '0' icon).

projektunterstützenden Planungsmethoden aus Führungssicht

qualitätssichernden Instrumente und Prozesse entlang des Immobilienlebenszyklus anwenden

Immobilien hinsichtlich Nachhaltigkeit auf Herz und Nieren prüfen, und integrale Optimierungsvorschläge entwickeln

informationstechnische Schlüsselerfolgskriterien

phasengerechte und phasenübergreifende Informations-Mehrwertkette entwickeln und managen

kompetente Ansprechpartner*innen für nachhaltiges Management von Prozessen, Facilities und Informationen bei Immobilien

Beispiel 4: CAS Integrale Gebäudetechnik und Energie

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Die Planung von energetisch optimierten Gebäuden:
ein integrales Zusammenspiel von Architektur, Bauphysik,
Bauingenieurwesen und der gesamten Gebäudetechnik.

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur

Weiterbildung

Integrale Gebäudetechnik und Energie

Certificate of Advanced Studies CAS

Die Planung von energetisch optimierten Gebäuden ist nur im integralen Zusammenspiel von Architektur, Bauingenieurwesen und dem gesamten Bereich der Gebäudetechnik möglich. Das komplexe Umfeld fordert Fachleute mit interdisziplinärem Verständnis.

≡ n ENERGIE | NACHHALTIGKEIT
Kompetenz in nachhaltigem Bauen

s i a

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

ganzheitliche Gebäudetechnikkonzepte
erstellen in interdisziplinärer
Zusammenarbeit aller Beteiligten Planer
und Gewerke

- Energieversorgung
- Heizungstechnik
- Lüftungstechnik
- Klimatechnik
- Kältetechnik
- Sanitärtechnik
- Elektrotechnik
- Kommunikationstechnik
- Gebäudeautomation

Beispiel 5: CAS Bauen mit Holz

Wissen über den Ablauf der Bauprozesse im Holzbau und den Einsatz der entsprechenden Baupartner und Baumaterialien



Certificate of Advanced Studies (CAS)

Bauen mit Holz

«Architektur – Konstruktion – Realisation»

Holzbauprojekte erfolgreich entwerfen und umsetzen

konstruktive Kompetenzen im Umgang mit Holz

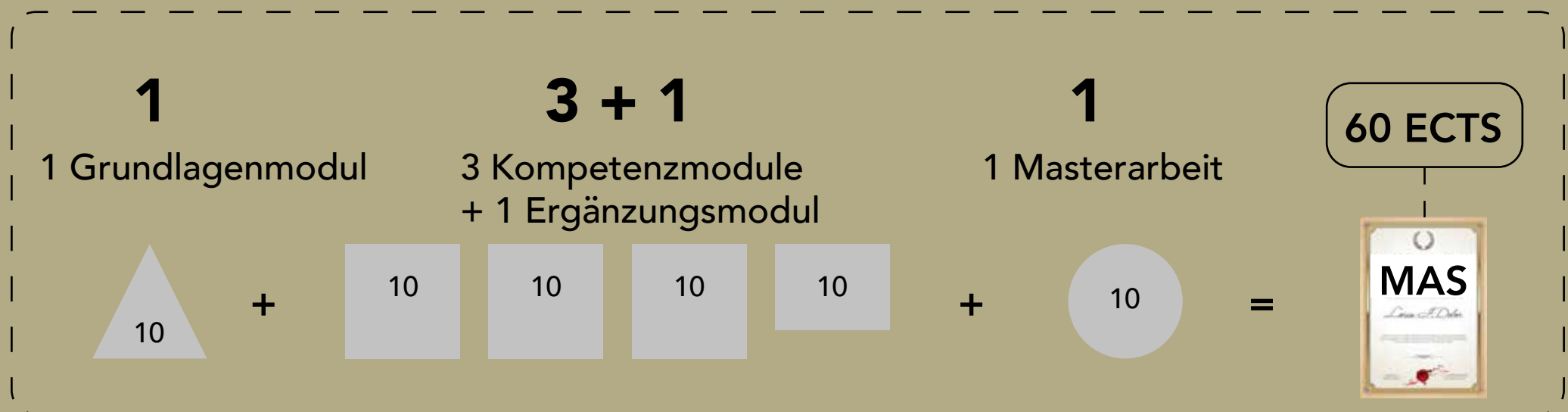
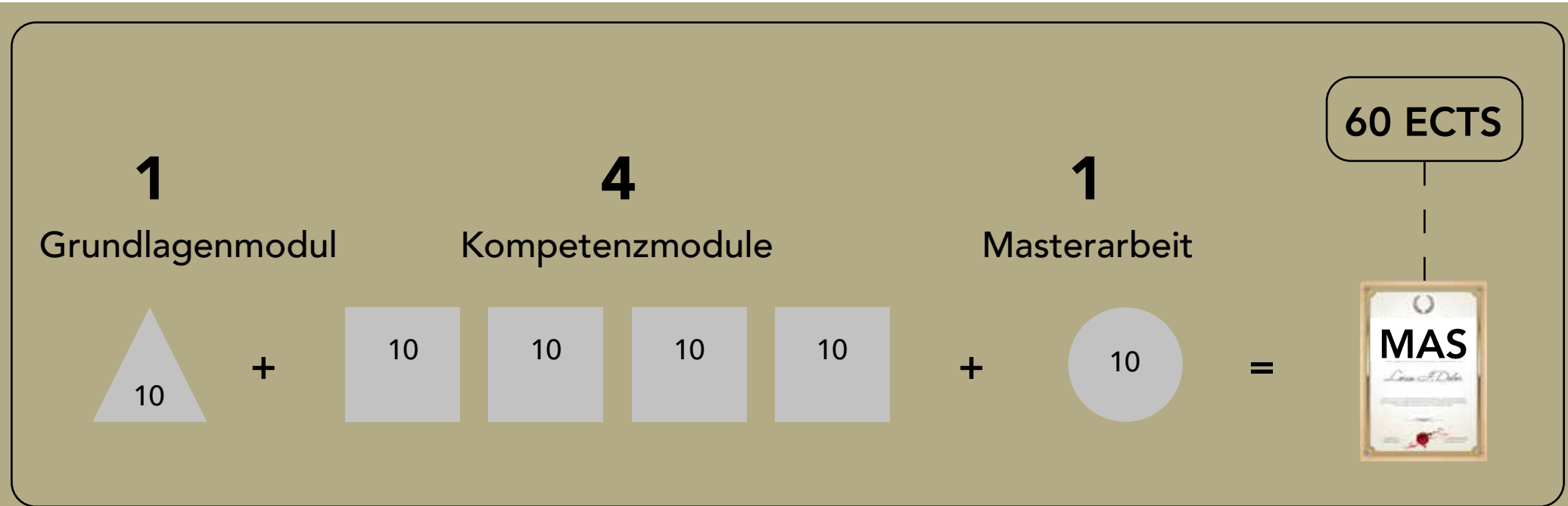
welches Holzbausystem am besten einsetzen

Abläufe kennen und mit Fachspezialist*innen zusammenarbeiten

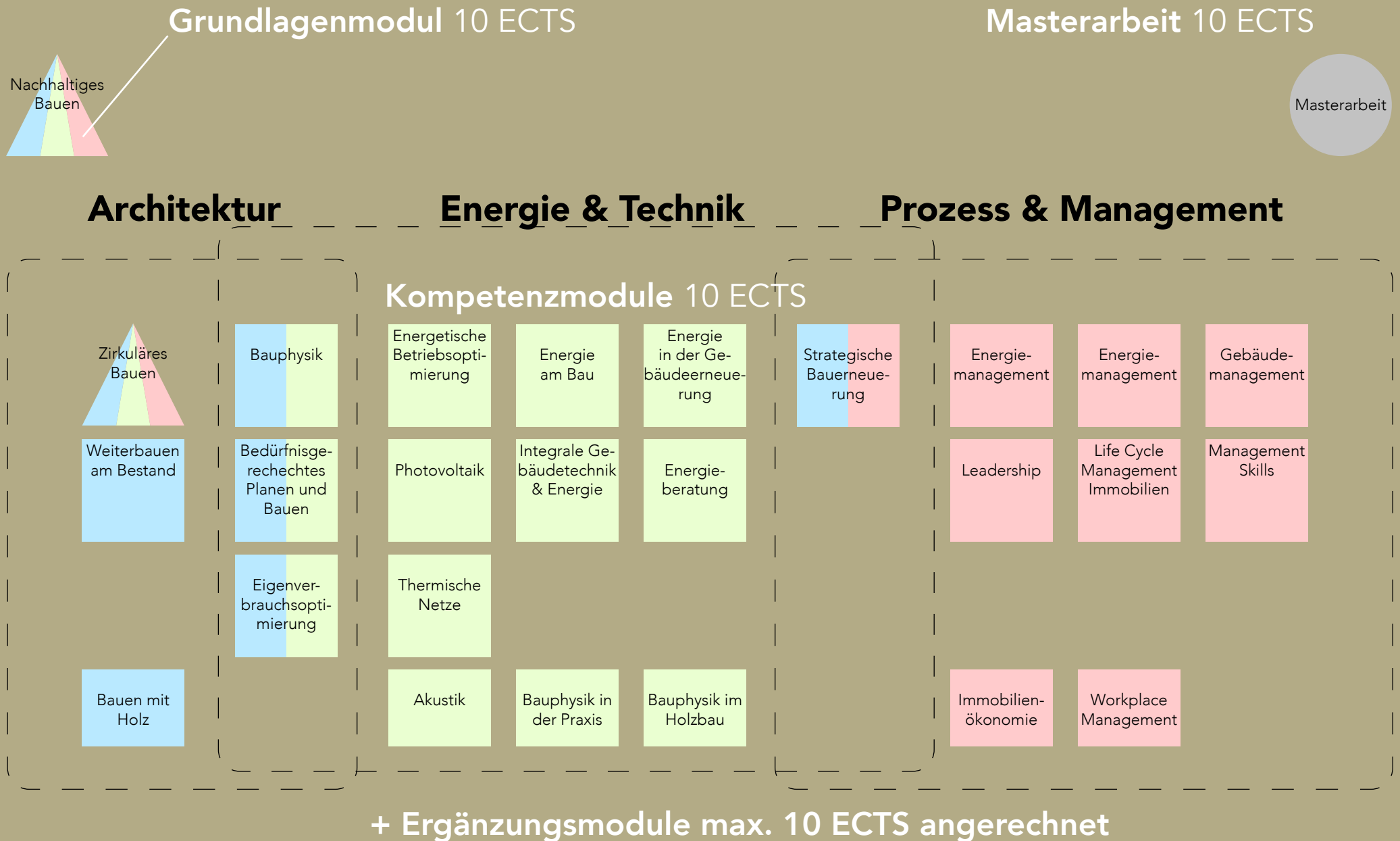
Bauherrschaften und Investor*innen fachkundig beraten

spannendes Netzwerk.

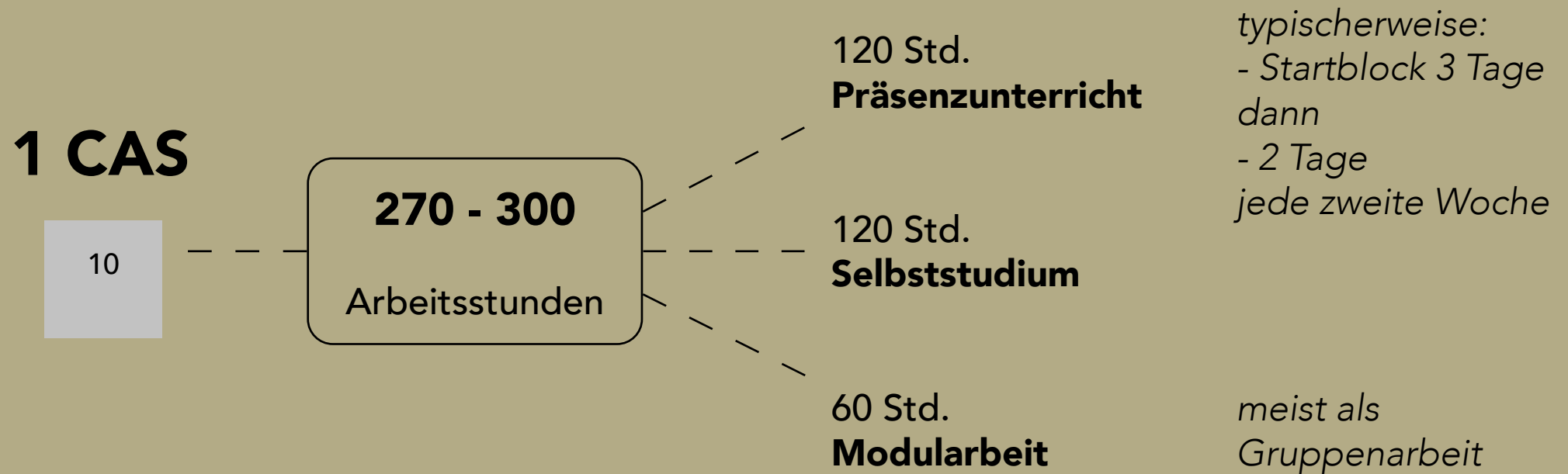
CAS kombinieren zum MAS in nachhaltigem Bauen (EN Bau)



mehr als 20 CAS - drei Vertiefungsrichtungen



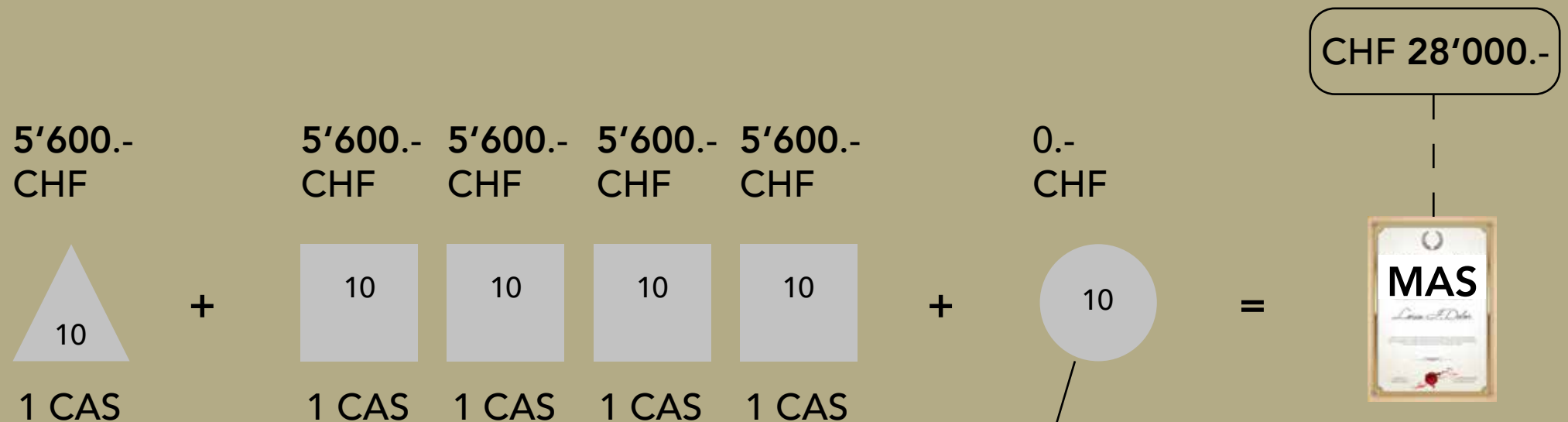
Mit welchem Aufwand muss ich rechnen?



typischerweise:

- berufsbegleitend (meist 80% Teilzeit)
- ein CAS nach dem anderen

Wieviel kostet ein MAS in nachhaltigem Bauen EN Bau ?



sponsored by:  **energieschweiz**

Zur Weiterbildung EN Bau wird zugelassen, wer einen **Ausbildungsabschluss** und **Berufserfahrung** in einem relevanten Berufsfeld vorweisen kann:

reguläre Zulassung:

- Hochschulabschluss
- 2 Jahre Berufspraxis

Zulassung sur Dossier:

- abgeschlossene höhere Bildung in relevantem Beruf
- 5 Jahre Berufspraxis in der Bau- oder Immobilienbranche

Fragen ?



Website: www.enbau.ch



Geschäftsstelle EN Bau : Korbinian Schneider & Rosanna Ninu
info@enbau.ch

Prof. Peter Schürch

Architekt SIA SWB

Professor Berner Fachhochschule BFH

Halle 58

Kooperationsrat Kooperation EN Bau



Stecken auch Sie Ihre Ressourcen und Geld in lustvolle, nachhaltige, innovative, zirkuläre und energieeffiziente Architektur!

Zielsetzungen CAS nachhaltiges Bauen

- _Sie kennen wesentliche Rahmenbedingungen für qualitätsvolle, gestalterisch sorgfältige, ökonomische und zukunftsfähige Bauaufgaben/Architektur
- _Sie die zeitgemässen Anforderungen an ein Umbauprojekt bezüglich Nachhaltigkeit
- _ Sind Sie in der Lage ein Umbaukonzept rasch zu erfassen, Pluspunkte, Qualitäten und Schwachpunkte zu erkennen (Modulaufgabe)
- _Sie analysieren ein Bauwerk ganzheitlich und lernen erfolgreiche Bau- und Umbaustrategien kennen und bringen Ihr Wissen, Ihre Kompetenz mit ein (Modulaufgabe)
- _Sie erkennen für sich das Potential des hochaktuellen Themas und bringen für möglichst alle Aspekte beim Planen und Bauen die nötige Sensibilität
- _Sie erhalten, durch die Strategie und Werkberichte, praxisnahe Einblicke in Haltungen und Lösungsansätzen von Architekturbüros

Anforderungen an eine nachhaltige Architektur

Zukunftsfähigkeit

Nimmt zukünftige Entwicklungen vorweg, ist flexibel und kreativ

Ökonomische Leistungsfähigkeit

Das Projekt ist über den ganzen Lebenszyklus für den Investor und die Nutzer wirtschaftlich tragbar

Innovation dank Inter-, Transdisziplinarität

Teamarbeit unabdingbar um die vielfältigen Aspekte innovativ zu bewältigen

Ökologische Verantwortung

Energie- und Ressourceneffizienz, Biodiversität über den ganzen Lebenszyklus, die Stadt als Rohstoffressource, Grünräume sichern und schaffen

Gesellschaftliche Relevanz und Sozialverträglichkeit

Betroffene und Bewohnerschaft sind miteinbezogen, zirkuläres Bauen, reuse

Kulturelle Leistung und ästhetische Qualität

Das Projekt stellt eine zeitgemässe kulturelle Leistung dar und überzeugt mit einer hohen gestalterischen Kompetenz

Nachhaltige, zirkuläre und energieeffiziente Bauweise wird der Baustandard der Schweiz!

Lerninhalte

Systemisches Grunddenken und vernetzte interdisziplinäre Bearbeitung von aktuellen Problemstellungen hinsichtlich nachhaltiger Aspekte der gebauten und gestalteten Umwelt.

Klärung der Begriffe der nachhaltigen Entwicklung mit ökonomischen, ökologischen und sozial-kulturellen Aspekten.

2000 Watt-Gesellschaft, SIA 112/1 und SIA-Absenkpfad Energie, sowie weitere Strategien zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

Lerninhalte

Gebäude als energetische Systeme.

Das ökologische Passiv- oder Aktivhaus als die zukünftige Standardbauweise der Schweiz.

Lebenszyklusanalyse, -kosten, langfristige Sichtweisen und Kostenaspekte (Investitions-, Unterhalts- und Betriebskosten).

Natürliche, nachwachsende und schadstofffreie, baubiologische Materialien und Baukonstruktionen.

Lerninhalte

Natürliche, nachwachsende und schadstofffreie, baubiologische Materialien und Baukonstruktionen.

Demografische und gesellschaftliche Veränderungen und deren Auswirkungen.

Analyse und Besichtigung von beispielhaften, zukunftsweisenden Bauwerken.

Nutzen und Vorteile des Studiengangs

- Aktuelle Methoden und Arbeitstechniken für zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben.
- Fachliche Zusatzqualifikation für energieeffizientes Bauen Strategien für nachhaltige, zirkuläre Projekte und Realisierung
- Projekt-, Prozessführung und Kommunikationsstrategien
- Persönliche Weiterentwicklung durch die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams.
- Erweiterung des Beziehungsnetzes in der Bauwirtschaft und Schweizer-Energieszene
- persönliche Beziehungen zu engagierten Fachleuten fürs nachhaltige Bauen

Fragen ?



Website: www.enbau.ch



Geschäftsstelle EN Bau : Korbinian Schneider & Rosanna Ninu
info@enbau.ch

Was bedeutet Zirkuläres Bauen ?

Zirkuläres Bauen
heisst
**Kreisläufe
schliessen.**

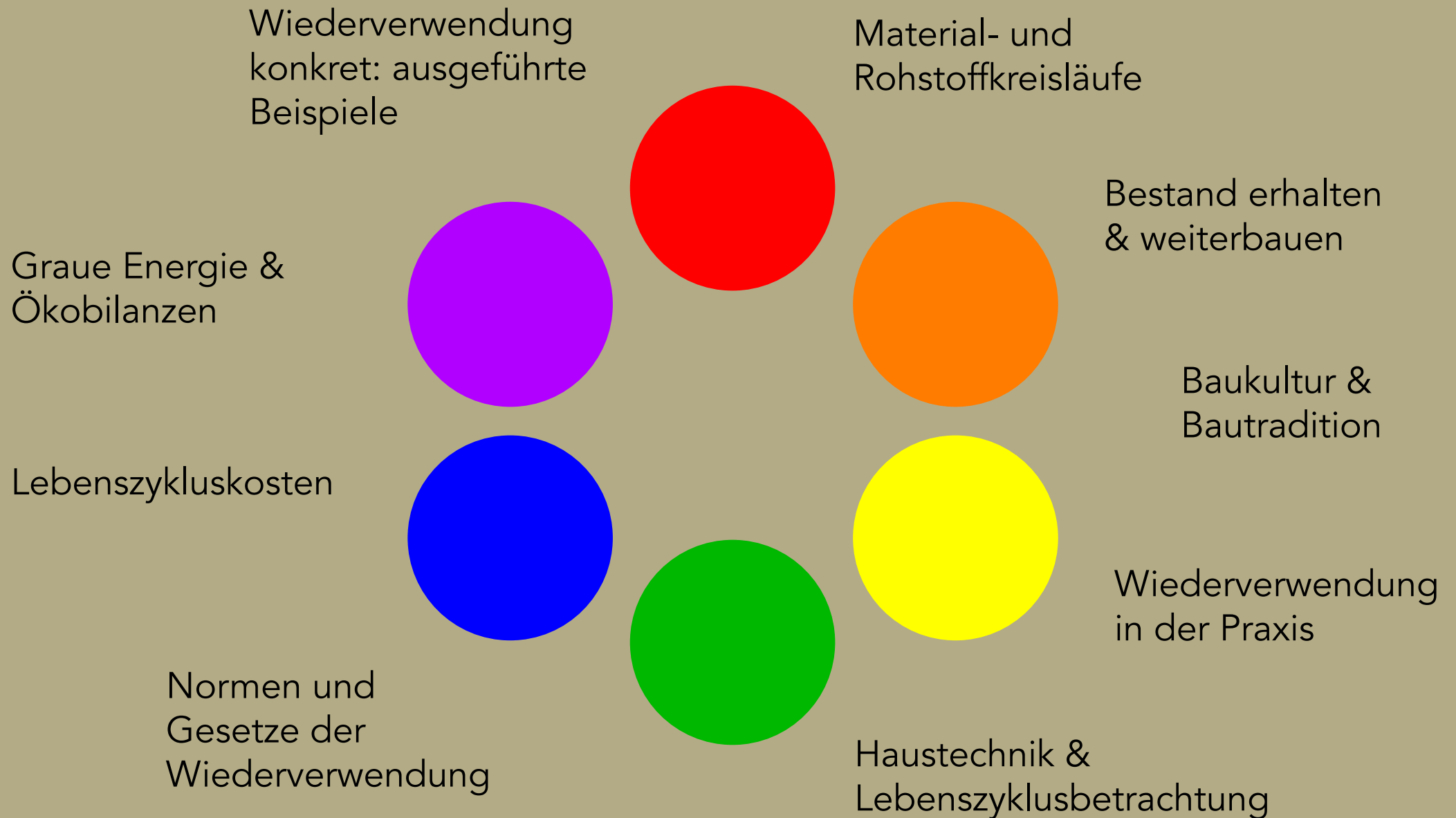
- weniger Ressourcenverbrauch
- weniger Abfall
- weniger Treibhausgase
- Bestand wertschätzen
- lokale Wirtschaft fördern



- **Unterrichtsort** alternierend
FS23 Luzern Zentrum
FS24 Olten

- **Exkursionen** in
die Landesteile
der beteiligten
Hochschulen





Case Study :
Halle K118

Exkursion

Am Bestand
weiterbauen
- Baukultur

Exkursion

Graue Energie &
Ökobilanzen :
Klimaziele und
globale Argumente

Wiederverwendung
und
Wiederverwertung

Mit natürlichen
Materialien
weiterbauen

Exkursion

Lebenszykluskosten
& Low-tech

Exkursion

Life Cycle
Management von
Immobilien

Recht, Normen
und gesetzlicher
Rahmen

Bautradition &
Wiederverwendung
auf der Baustelle

Exkursion

Präsentation
& Diskussion
Modularbeit

Anbieter und Dozierende

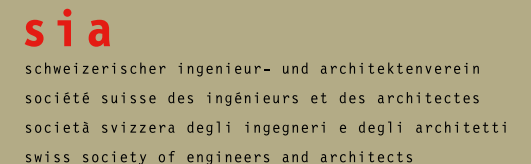
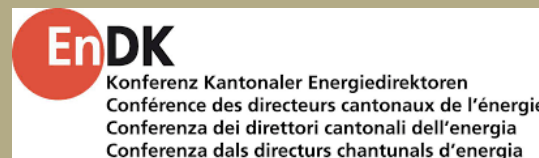
Die 5 Hochschulen der **Kooperation EN Bau**

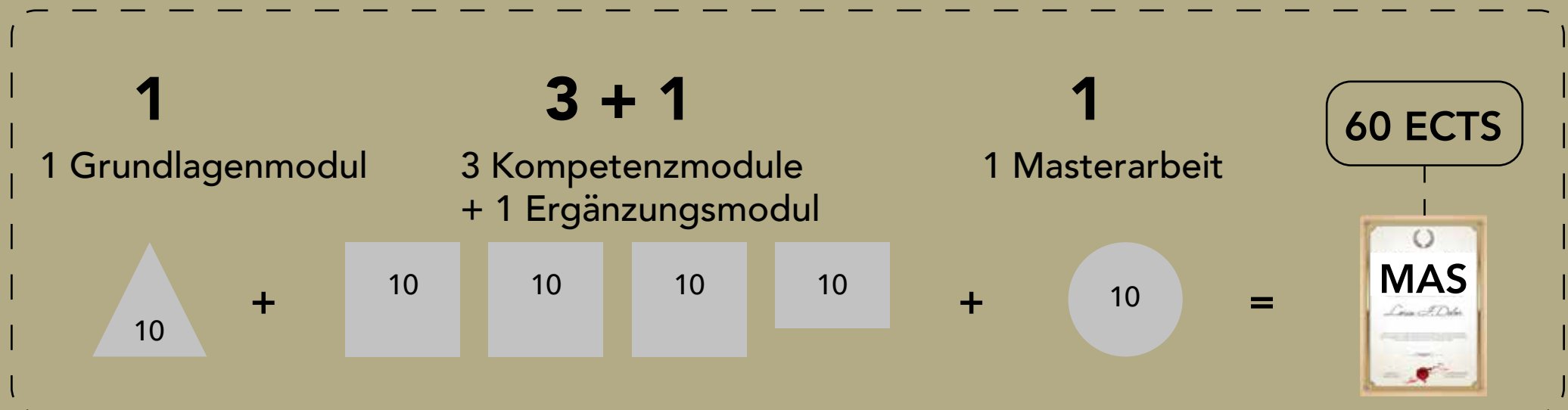
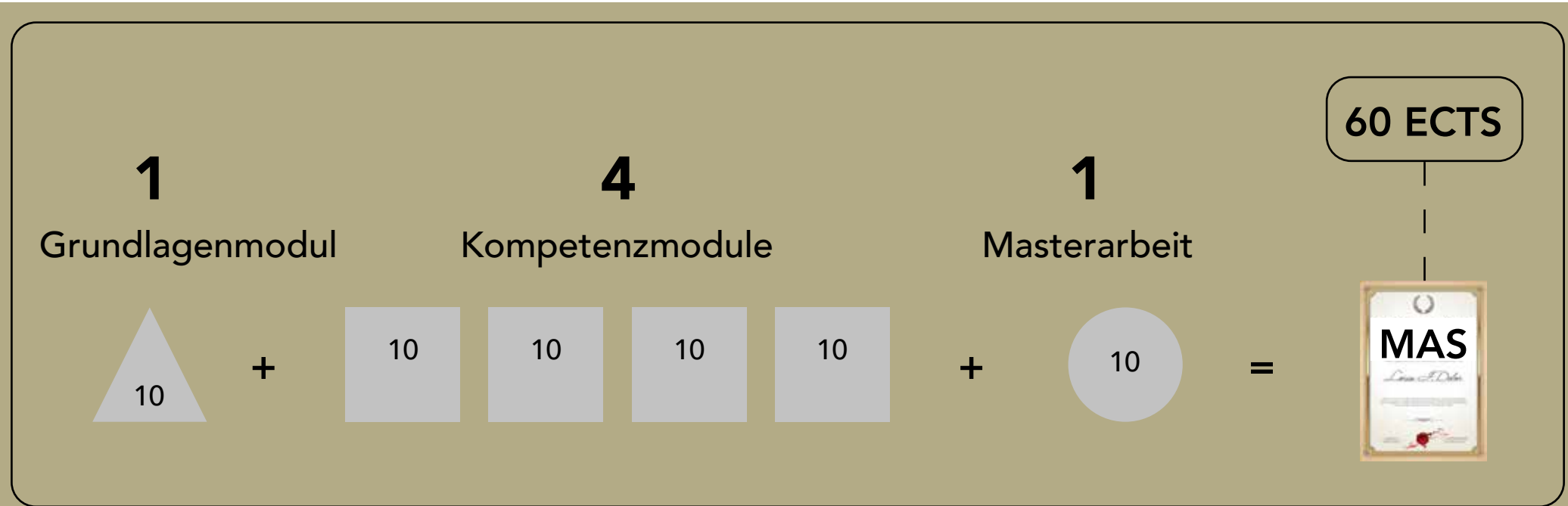


in Zusammenarbeit mit:

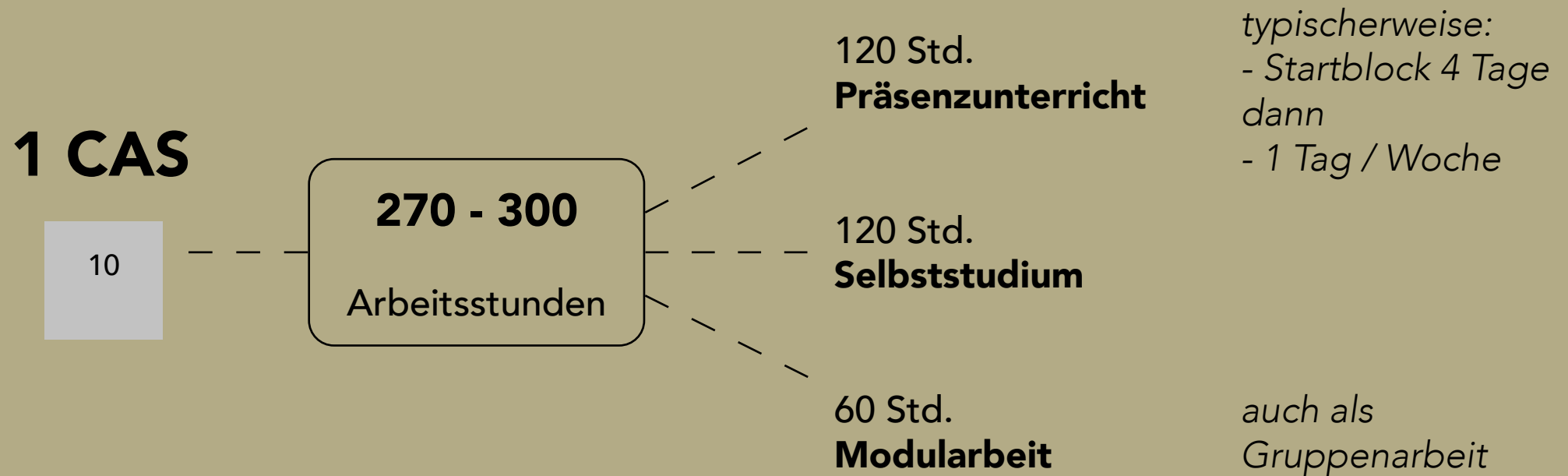


Mit Unterstützung von:





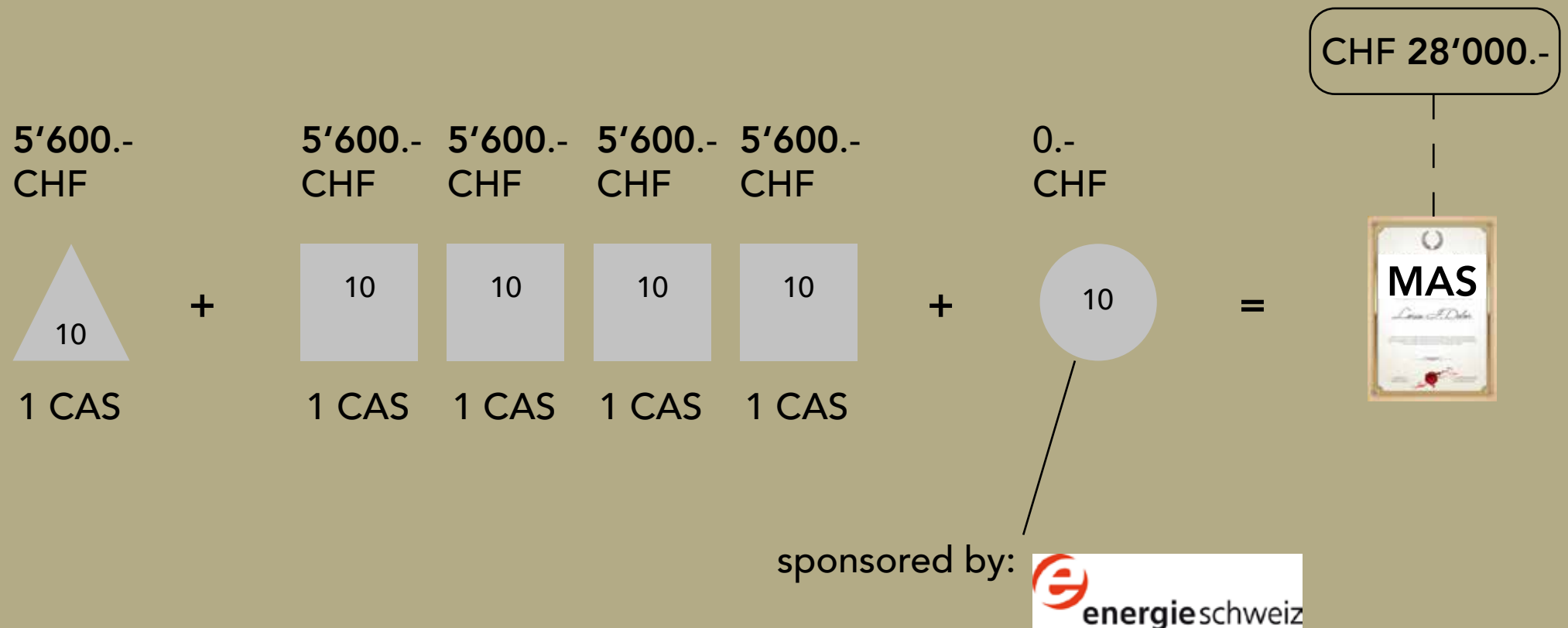
Mit welchem Aufwand muss ich rechnen?



typischerweise:

- berufsbegleitend (meist 80% Teilzeit)
- ein CAS nach dem anderen

Wieviel kostet ein MAS in nachhaltigem Bauen EN Bau ?



Zur Weiterbildung EN Bau wird zugelassen,
wer einen **Ausbildungsabschluss** in einem relevanten Berufsfeld und **Berufserfahrung**
vorweisen kann:

reguläre Zulassung:

- Hochschulabschluss
- 2 Jahre Berufspraxis

Zulassung sur Dossier:

- abgeschlossene
höhere Bildung
in relevantem Beruf
- 5 Jahre Berufspraxis
in der Bau- oder
Immobilienbranche

Kosten:

CHF 5'600.-

Fragen ?



Website: www.enbau.ch



Geschäftsstelle EN Bau : Korbinian Schneider & Rosanna Ninu
info@enbau.ch

> zur Weiterbildung EN Bau wird zugelassen,
wer bereits in der **Baubranche** tätig ist:

reguläre Zulassung:

- Hochschulabschluss
- 2 Jahre Berufspraxis

Zulassung sur Dossier:

- abgeschlossene höhere Bildung in relevantem Beruf
- 5 Jahre Berufspraxis in der Bau- oder Immobilienbranche

Zirkuläres Bauen - Warum ?

Der Bausektor ist weltweit grösster **Rohstoff**verbraucher.

Der Rückbau erzeugt enorme **Abfall**mengen.



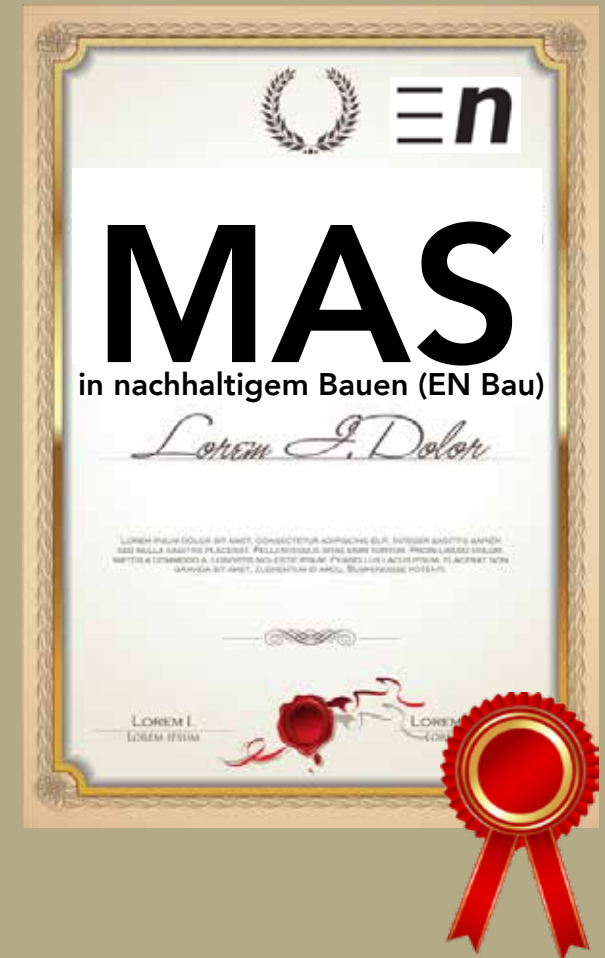
linear



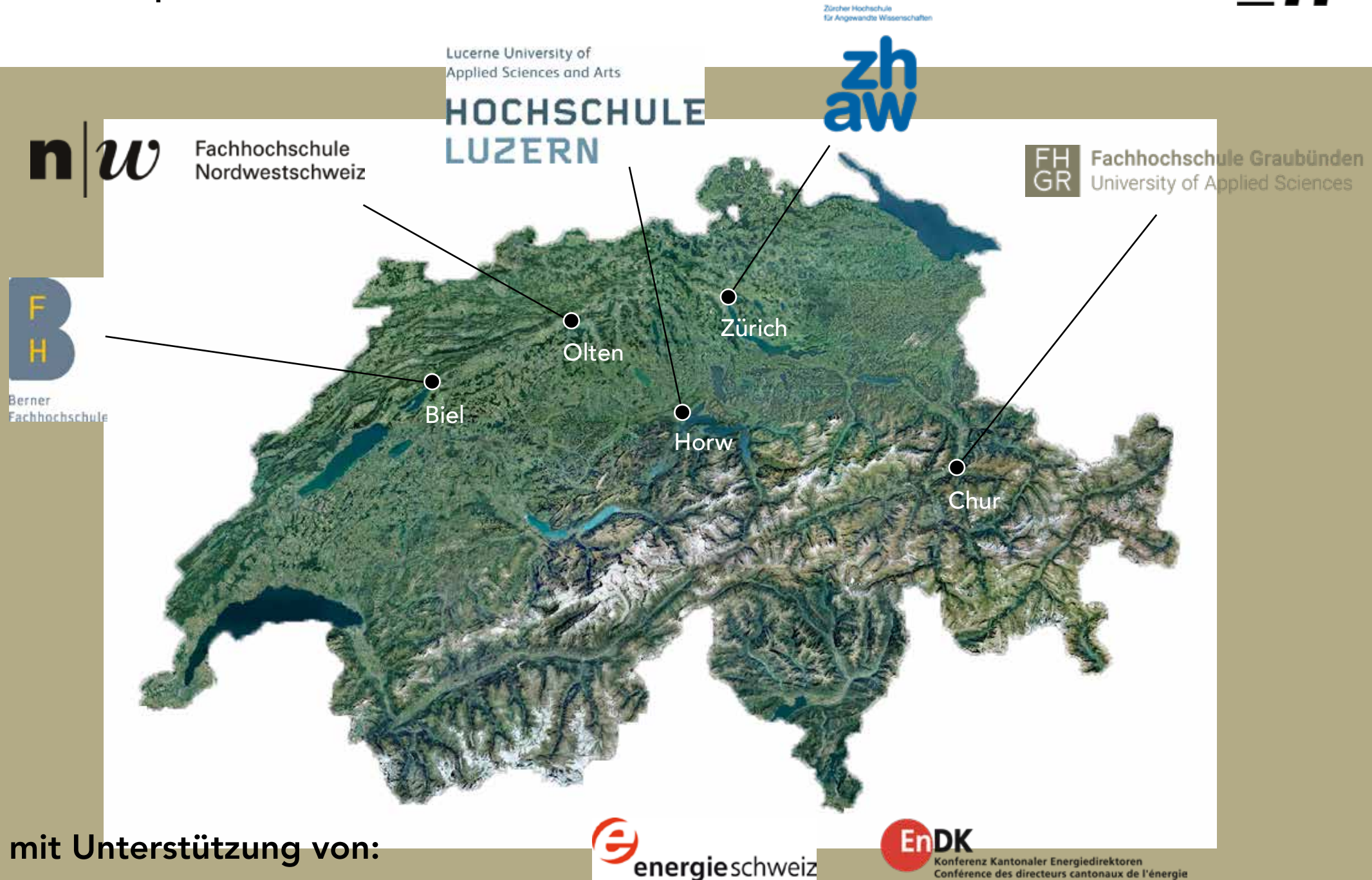
Die Herstellung neuer Baumaterialien und Bauprodukte verursacht immense Mengen **Treibhausgase**.

Masterstudiengang MAS in nachhaltigem Bauen (EN Bau)

- > ein modulares Weiterbildungsprogramm
- > mehr als 20 CAS frei wählbar und modular kombinierbar
- > 5 CAS + 1 Masterarbeit = MAS Titel



Eine Kooperation von 5 Fachhochschulen :



- > der Klimawandel ist da
- > das Bauwesen verbraucht viel Energie und emittiert massiv Treihausgase
- > es muss anders gebaut werden:
mit weniger Energie, ressourcenschonender, zukunftsfähiger, langlebiger !
Nicht mehr Rück-bauen, sondern Weiter-bauen!
- > Fachpersonen mit Kompetenzen in nachhaltigem Bauen werden **dringend** gesucht

Für wen?

[Zielgruppe]

> Personen die bereits in der **Baubranche** tätig sind:

Bauplaner*innen

Architekt*innen, Haustechniker*innen, Bauphysiker*innen, Bauingenier*innen, Bauleiter*innen,

Entscheidungsträger*innen

Investoren, Bauherrenvertreter*innen, Projektleiter*innen, Verantwortliche in öffentlichen Stellen

Gebäudebetreiber*innen

Facilitymanager*innen, Gebäudeparkmanager*innen, Bauherrenvertreter*innen, Projektleiter*innen, Verantwortliche in öffentlichen Stellen,

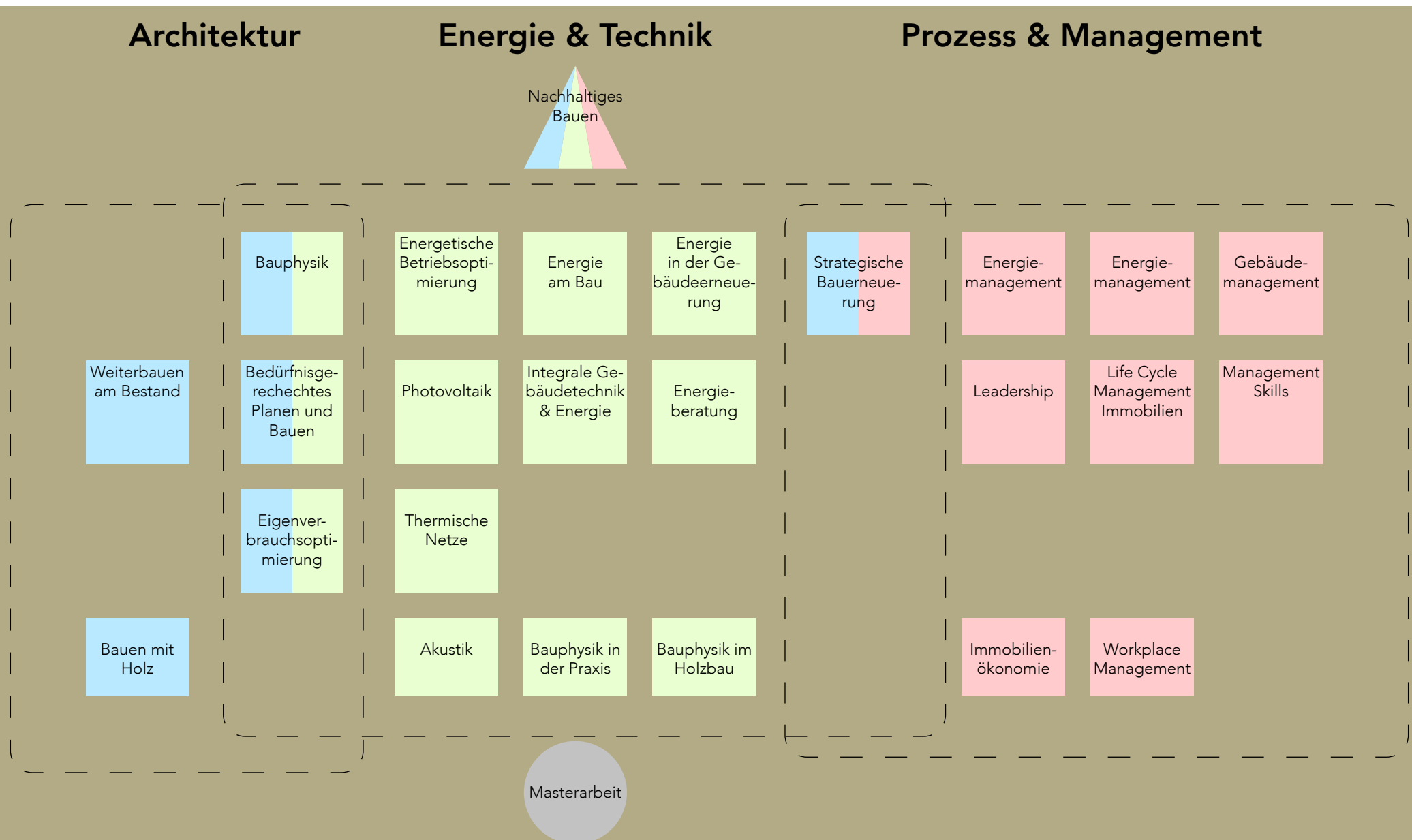
Was genau?

[Angebot]

> mehr als **20 CAS** frei wählbar und modular kombinierbar



Auswahl an CAS in drei Vertiefungsrichtungen:

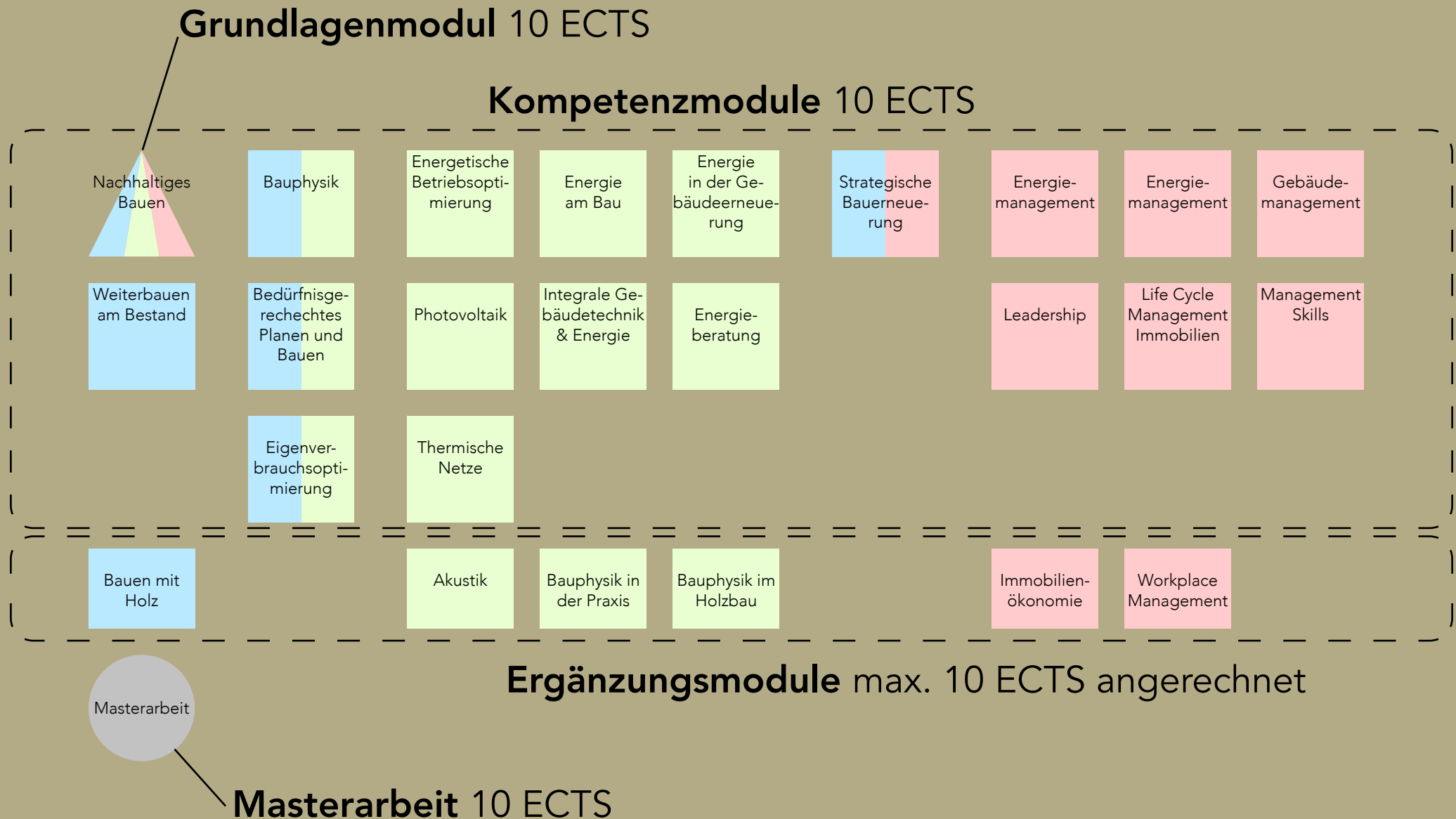


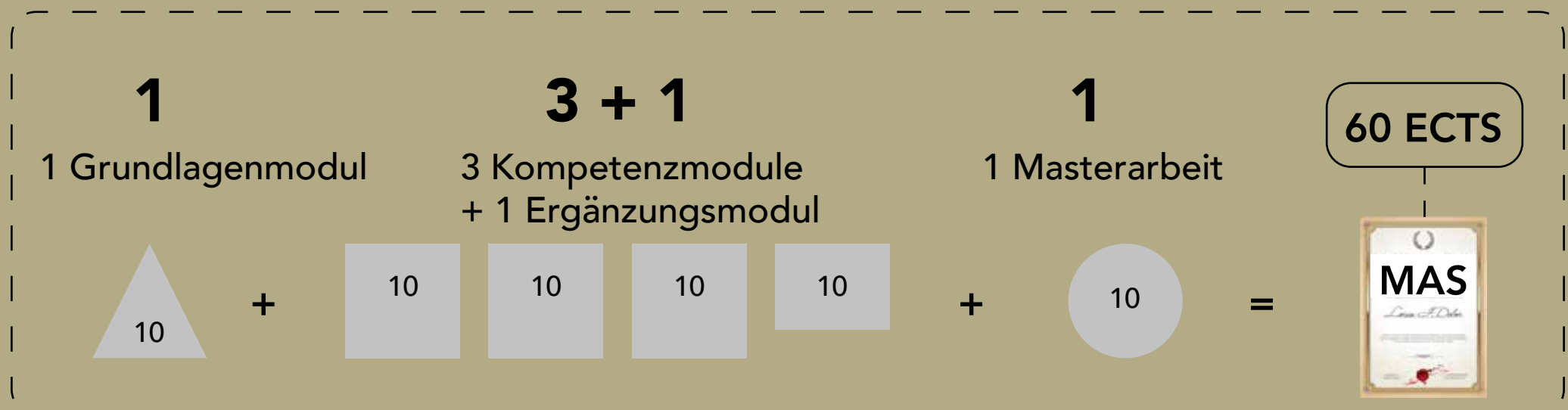
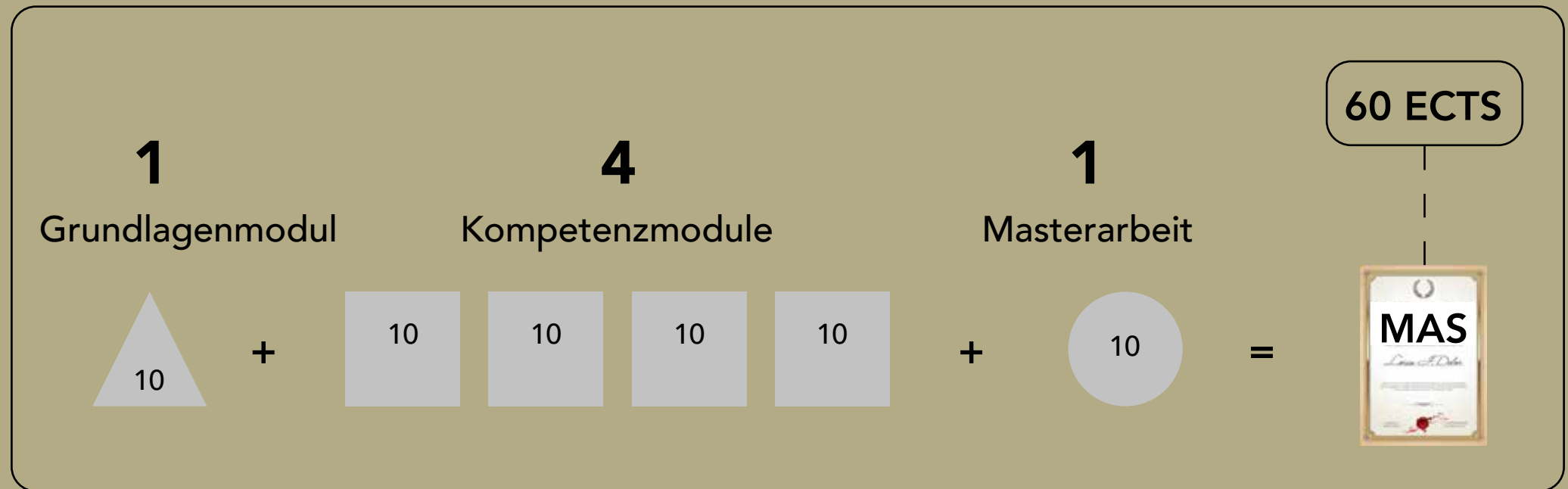
Weg zum Titel MAS ?

[Ablauf]

- > **CAS kombinieren und 60 ECTS-Punkte erreichen**
(European Credit Transfer System)

CAS unterteilen in sich verschiedene Modultypen :





Aufwand & Kosten

Mein Vorteil ?

[benefit]

- > einen Titel MAS in nachhaltigem Bauen
- > Kompetenzen und Vorsprung in nachhaltigem Bauen
- > Zugang zu neuen Berufsperspektiven
- > Chancen auf Karrieresprünge
- > ein Netzwerk kompetenter Kollegen:
Das Alumni-netzwerk EN Bau
- > Sie leisten einen Beitrag an eine bessere Zukunft !

***Wie kann ich
teilnehmen ?***

[Zulassung]

Der Anmeldungsprozess :



> die Anmeldung zum MAS läuft über www.enbau.ch



Fragen ?



ENERGIE | NACHHALTIGKEIT
Kompetenz in nachhaltigem Bauen

Geschäftsstelle EN Bau
Korbinian Schneider

info@enbau.ch

