

# Fachkräftesicherung- und Nachwuchsförderung Zeichner/-in EFZ Fachrichtung Ingenieurbau

## Strategie und Empfehlungen VZBIB



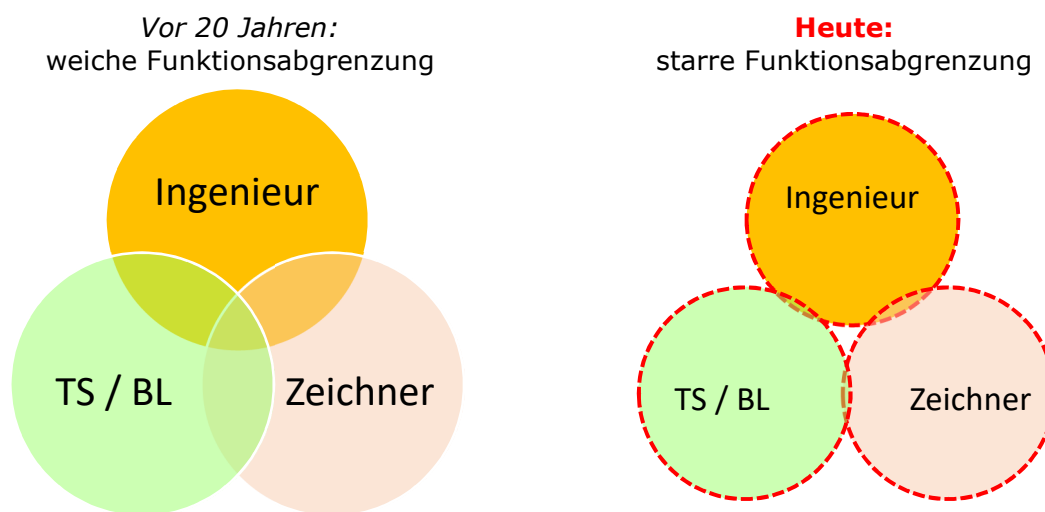
## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Situationsanalyse</b>	<b>1</b>
2.1	CAS Arbeit von Daniel Zehnder	1
2.2	Umfragen vom VZBIB	2
2.3	Werdegang/Karriereverlauf	2
2.3.1	Rekrutierung	2
2.3.2	Berufslehre	3
2.3.3	Qualifikationsverfahren	3
2.3.4	Fachliche Praxis	3
2.3.5	Konstrukteur / Meister	3
<b>3</b>	<b>Konkrete Forderungen VZBIB</b>	<b>3</b>
3.1	Nachwuchsförderung	3
3.2	Fachkräftesicherung	4
3.2.1	Wertschätzung	4
3.2.2	Perspektiven	4
<b>4</b>	<b>Ansätze zur Fachkräftesicherung</b>	<b>5</b>
4.1	Wertschätzung	5
4.2	Perspektiven	6

## 1 Ausgangslage

Die vorliegende Strategie soll kurz die Situation im Beruf Zeichner/-in EFZ Fachrichtung Ingenieurbau (ZFI) aus der Sicht des VZBIB (Verein Zürcher Berufsbildner im Ingenieurbau) skizzieren. Dies von der Grundbildung über die Weiterbildung bis hin zu den Perspektiven. Das vorliegende Dokument soll als Grundlage für Diskussionen mit Verbänden, ÜK Kommissionen und Schulen dienen. Am Schluss sind die konkreten Ideen und Forderungen des VZBIB zur Fachkräftesicherung und Nachwuchsförderung beschrieben.

Aus der Sicht des VZBIB hat die Attraktivität des Zeichner Berufes abgenommen. Früher war die Durchgängigkeit des Systems besser und gute Zeichner konnten Funktionen übernehmen, die in die Fachgebiete der Bauleiter und der Ingenieure gehören. Die Trennung ist heute strikter und führt unter Umständen zur Perspektivlosigkeit, nämlich zum Akkordplanzeichner.



Dies führt dazu, dass junge Berufsleute andere Wege einschlagen und wir einen Mangel an erfahrenen Zeichnern und Konstrukteuren haben. Was sich wiederum nachteilig auf die Ausbildung auswirkt, da fähige Fachleute fehlen. Dieser Sachverhalt ist wichtig, weil jährlich gemäss Statistik rund 1'500 bis 1'800 neue Lernende das Berufsfeld Zeichner EFZ (davon rund ein Drittel im Ingenieurbau) wählen und eine hochstehende Ausbildung verdienen.

Zurzeit sehen nahezu keine jungen Berufsleute eine Perspektive im Beruf Zeichner EFZ Fachrichtung Ingenieurbau. Dies ist ein Grund, warum es bei der Fachkräftebindung und der Nachwuchsförderung mangelt. Es ist zwingend, dass es die Branche gemeinsam mit den Ausbildungsstätten und den Behörden schafft, die Attraktivität des Berufs hervorzuheben und Karrieremöglichkeiten aufzuzeigen.

## 2 Situationsanalyse

### 2.1 CAS Arbeit von Daniel Zehnder

Daniel Zehnder befasste sich im Rahmen eines CAS Studiums über die berufliche Zukunft des Zeichners Fachrichtung Ingenieurbau. Dabei zeigte sich, dass die Basis des Berufs Zeichner EFZ sicherlich gegeben ist und dass die heutige Ausbildung funktioniert. Das Berufsfeld jedoch mit zwei Problemstellungen zu kämpfen hat.

- a) Die hohe Berufsmaturitätsquote des Berufsfelds Zeichner EFZ führt dazu, dass eine hohe Zahl an ausgebildeten Fachleuten sich direkt mit einem Studium oder einer höheren Fachschule (z.B. Techniker oder Bauleiter) weiterentwickelt. Zudem

verlässt ein nicht zu vernachlässigen Teil direkt nach der Ausbildung die Branche. Dies führt zu einem Fachkräftemangel an erfahrenem Personal.

- b) Die zunehmende (z.T. auch politisch geforderte) Digitalisierung im Berufsfeld des Zeichners EFZ übt einen Druck auf die Firmen und somit auch auf die Ausbildung aus. Dieser Aspekt gilt es ernst zu nehmen und die notwendigen Konsequenzen zu ziehen und Massnahmen zu ergreifen.

## 2.2 Umfragen vom VZBIB

Der VZBIB führte im Jahr 2017 und 2018 Umfragen zum Thema „Ausbildungsbedarf“ bei Zeichnern der Fachrichtung Ingenieurbau durch. Um eine zweite Sichtweise zu beleuchten, ist eine zusätzliche Umfrage mit nahezu demselben Inhalt bei den Ingenieuren durchgeführt worden. Dabei wurden zwei Hauptthemenschwerpunkte bearbeitet.

Was ist den Zeichnern der Fachrichtung Ingenieurbau im Alltag wichtig? Aus der Sicht der Ingenieure und aus der Sicht der Zeichner (1 = Am häufigsten gewählte Antwort bei der Umfrage).

Rang	Aus der Sicht der Zeichner EFZ Ingenieurbau	Aus der Sicht der Ingenieure
1	Wertschätzung ihrer Arbeit	Anerkennung im Team
2	Anerkennung im Team	Selbstständiges Arbeiten
3	Selbstständiges Arbeiten	Förderung der Weiterbildung

Tabelle 1: Zusammenstellung der Umfrageergebnisse zur Zufriedenheit des Zeichners im Alltag

Der zweite Teil der Umfrage handelte konkret zum Thema Weiterbildung und dabei wurden folgende Weiterbildungsthemen identifiziert.

Rang	Aus der Sicht der Zeichner EFZ Ingenieurbau	Aus der Sicht der Ingenieure
1	Bautechnik	Bautechnik
2	Visualisierung	Vermessung
3	BIM	BIM

Tabelle 2: mögliche Weiterbildungsthemen Zeichner Fachrichtung Ingenieurbau

## 2.3 Werdegang/Karriereverlauf

### 2.3.1 Rekrutierung

In der Vergangenheit wurden viele Anstrengungen bezüglich der Rekrutierung von neuen Lernenden unternommen. Viele z.T. nicht koordinierte Anstrengungen wurden unternommen, um den Bekanntheitsgrad des Berufsfeldes zu fördern. Zur Erinnerung sind folgend einzelne Massnahmen erwähnt:

- Berufsbildungsmessen (OBA, ZEBI, Berufsmesse, ...)
- SwissSkills (seit 2018 mit sehr positiven Rückmeldungen)
- Z. B. Berufsinfotage in Zürich - organisiert von VZBIB mit lokalen Büros
- Ingenieurtram (USIC, Informationen zum Berufsfeld)
- .....

Aus der Sicht des VZBIB sind die heutigen Massnahmen zur Rekrutierung von jungen Berufsleuten ausreichend. Sie sollten jedoch miteinander koordiniert und unter Umständen intensiviert werden. Von hoher Priorität ist, dass die verschiedenen Verbände diese aktiv wahrnehmen und vor allem aktiv unterstützen.

### 2.3.2 Berufslehre

Der VZBIB steht hinter der heutigen Berufslehre und ist mit dem heutigen Ausbildungssystem zufrieden. Es sind jedoch Anpassungen vor allem im Bereich Digitalisierung nötig. Es sind viele Rückmeldungen diesbezüglich von verschiedenen Seiten beim VZBIB eingegangen. Hierzu sind bereits mehrere parallele Anstrengungen zur Verbesserung dieser Fachkompetenz vorhanden:

- Die überbetrieblichen Kurse für die Lehrlinge der Zeichner EFZ Fachrichtung Hochbau werden zurzeit im Kanton Solothurn überarbeitet und mit diesen Themen ergänzt.
- Die Berufsschule Aarau erarbeitet aktuell einen Freifachkurs zum Thema „Digitale Daten“.
- Der SIA hat die Thematik mit dem Kurs „Erfolgspfade für BIM in der Berufslehre von Zeichnenden“ ebenfalls aufgenommen.
- Diverse Softwarehersteller bilden viele Weiterbildungen zu diesem Thema an.

Bei einer Überarbeitung des Bildungsplanes sind diese Aspekte zwingend zu berücksichtigen.

### 2.3.3 Qualifikationsverfahren

Heute wird das Qualifikationsverfahren in jedem Kanton autonom durchgeführt. Durch die Zentralisierung des beruflichen Teils der Prüfung, konnten die Abläufe deutlich vereinfacht werden. Einzig die seit der Überarbeitung des Bildungsplanes fehlende mündliche Prüfung wird zum Teil als nachteilig beurteilt. Durch eine Koordination und eine Zusammenarbeit der verschiedenen Kantone könnten die Aufwendungen noch besser verteilt und das gesamte Verfahren professionalisiert werden.

### 2.3.4 Fachliche Praxis

In der Regel ist die Festigung und Vertiefung des fachlichen Wissens dem Fachpersonal selbst überlassen. Einzelne Firmen bieten hierzu interne Schulungen an. Eine weitere Möglichkeit ist der Stellenwechsel und die Weiterbildung an dem jeweiligen CAD-System. Spezifische Weiterbildungsmöglichkeiten bei den Fachverbänden sind dem VZBIB nicht bekannt. Einzelne Weiterbildungen sind bei den Berufsschulen (z.B. BBZ) oder bei allgemeinen Weiterbildungsstätten (z.B. EB Zürich) zu finden.

### 2.3.5 Konstrukteur / Meister

Die klassische Meisterprüfung ist im Berufsfeld Zeichner EFZ nicht vorhanden, jedoch gemäss SIA (Aussage U. Widerkehr) grundsätzlich möglich. Der etwas verstaubte Titel „Konstrukteur“ könnte diese Lücke füllen. Der VZBIB nimmt wahr, dass es zu wenig „Konstrukteure“ und somit erfahrene Zeichner mit erweitertem Aufgabenbereich gibt.

## 3 Konkrete Forderungen VZBIB

### 3.1 Nachwuchsförderung

Im Bereich der Nachwuchsförderung werden bereits diverse Anstrengungen unternommen. Diese Massnahmen sind zwingend besser zu koordinieren, um die Anstrengungen besser zu fokussieren. Die Verbände müssen zu 100% hinter diesen Massnahmen stehen und diese finanziell und administrativ unterstützen:

- Informationsmaterial für die Berufsberatung
- Berufsinformationstage, ggf. folgen weitere Kantone
- Berufsbildungstage
- SwissSkills
- .....

## **3.2 Fachkräftesicherung**

### 3.2.1 Wertschätzung

Alle Berufspersonen und Verbände sind in der Pflicht, eine adäquate Wertschätzung der Arbeit von Zeichnern EFZ Fachrichtung Ingenieurbau entgegen zu bringen. Diese Kultur muss gefördert und nach Möglichkeit fachlich wie monetär honoriert werden. Sicherlich besteht auch die Möglichkeit, dass bestehende Kommunikationsgefässe (Zeitschriften des VSS, SIA; USIC, ...) regelmässige Fachartikel direkt für ZFI publizieren (Wichtig: in denselben Publikationen wie für Bauleiter, Ingenieure usw. damit die Wertschätzung gelebt wird).

### 3.2.2 Perspektiven

- Neue Weiterbildungsangebote sollen nicht in Konkurrenz zu bestehenden Ausbildungsmöglichkeiten wie Ingenieur, Techniker oder Bauleiter stehen. Spezifische Weiterbildungen für ZFI müssen mit einem deutlich geringeren Aufwand verbunden sein als die genannten Ausbildungen. Ein einfaches, modulares Weiterbildungssystem mit hoher Durchgängigkeit (geringe Aufnahmehürden, und Möglichkeit zur zeitlichen Staffelung) ist anzustreben.

Die Zielgruppen sind:

- Fachkräfte die bereit oder in der Lage sind, einen überschaubaren Weiterbildungsaufwand zu betreiben (Schulmüde)
- Zeichner mit einem mittleren bis guten Potenzial für die berufliche Zukunft (Die Besten werden eher Ingenieur, Techniker oder Bauleiter)

In Zusammenarbeit mit Verbänden (zumindest in den Bereichen der Promotion und des Know-hows) ist ein Weiterbildungsprogramm mit einer bestehenden Schule am besten mit einer Hochschule (um die Akzeptanz zu steigern) zu erarbeiten. Hierzu ist eine Fachgruppe in Kooperation mit den Verbänden oder der neu gegründeten Trägerschaft des Berufsfeldes Zeichner EFZ (Plavenir) zu gründen.

## 4 Ansätze zur Fachkräftesicherung

### 4.1 Wertschätzung

Bei den Interviews und den durchgeführten Umfragen (vgl. Tabelle 1) bemängelten viele Zeichner EFZ die fehlende Wertschätzung im Alltag. Dieser Vorwurf geht insbesondere an die Adressen der einzelnen Büros und an zweiter Stelle an die Verbände. Dieser Aspekt ist in den Überlegungen zur Fachkräftesicherung und zur Nachwuchsförderung zu berücksichtigen.



## 4.2 Perspektiven

Die idealisierte Karriere eines Zeichners / einer Zeichnerin EFZ ist auf der folgenden Skizze dargestellt. In der Wahrnehmung des VZBIB endet die Karriere in der Regel beim QV und die Fachkräfte werden anschliessend sich selbst überlassen. Keine Berufsverbände oder Schulen nehmen sich möglicher Weiterbildung von Zeichnern (auch in anderen Fachrichtungen) im selben Berufsbild an.

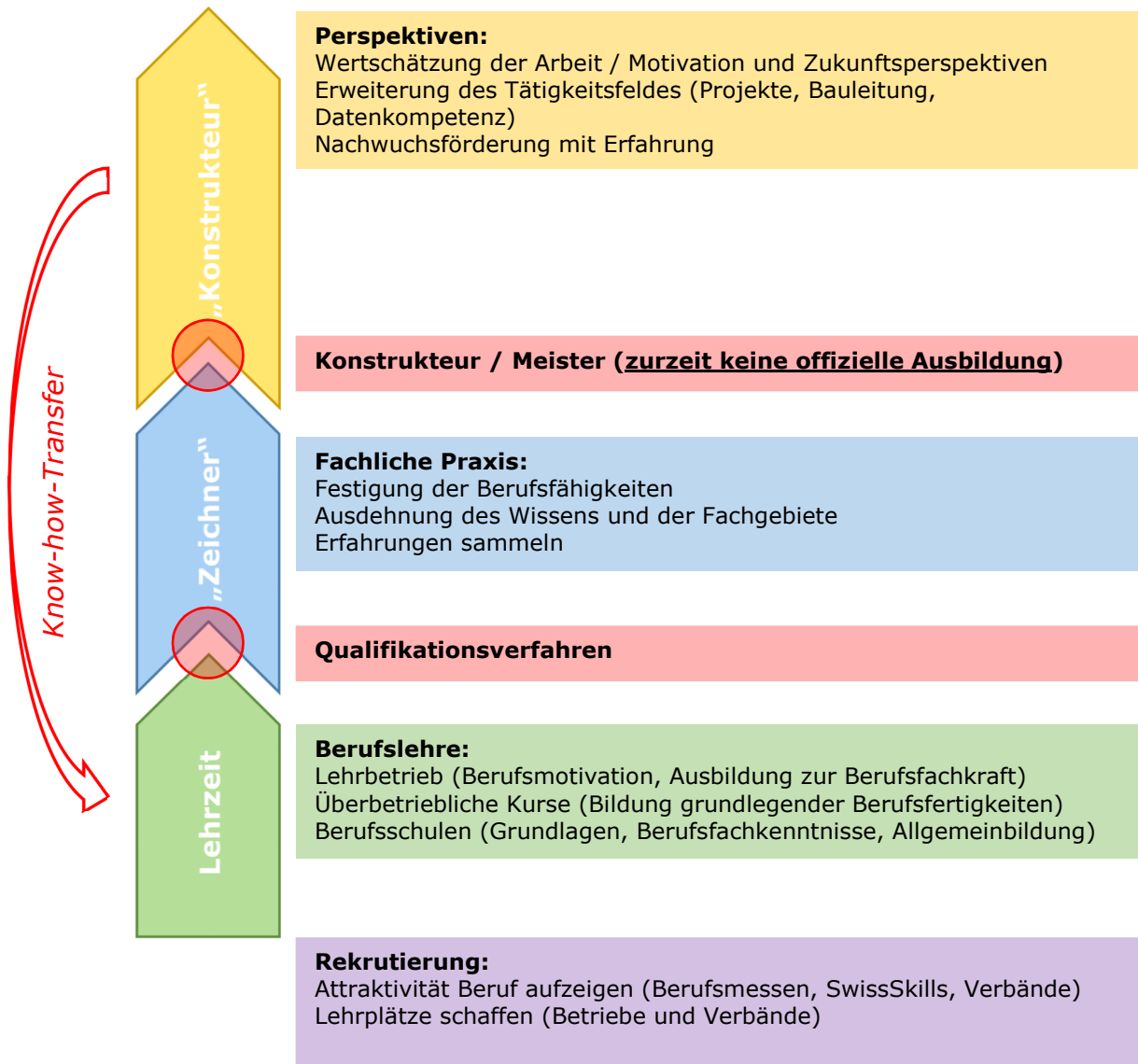


Abbildung 1: Karrieremöglichkeit ZFI (oder auch ZFA)

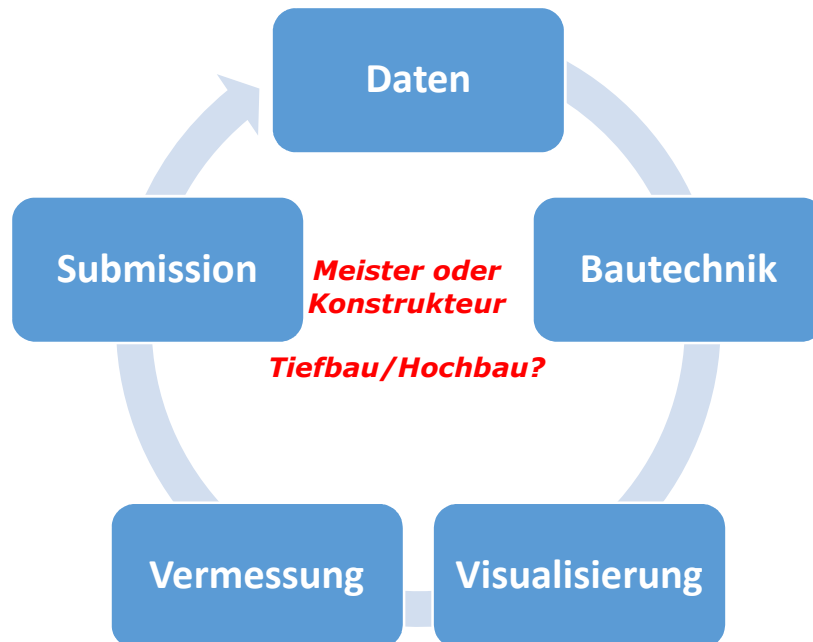
Aus der Sicht des VZBIB und auf der Basis von Umfrageergebnissen (siehe Abschnitt 2.2) besteht ein Bedarf an Weiterbildungsmöglichkeiten in verschiedenen Fachgebieten. Die identifizierten Themenschwerpunkte decken sich zu grossen Teilen mit den Wünschen des Fachpersonals und den Anforderungen der jeweiligen Unternehmungen. Auf den folgenden Seiten ist eine Idee von möglichen Inhalten für die Weiterbildung skizziert.

Spezifische Weiterbildungsmöglichkeiten für Zeichner EFZ Fachrichtung Ingenieurbau sind rar. Insbesondere wenn man den Fokus auf Weiterbildungsmöglichkeiten mit dem Ziel der Bindung von Zeichnern in ihrer Funktion betrachtet. Der VZBIB hat sich diesbezüglich bereits mehrfach informiert. Die Resultate dieser Recherchen sind mager. Einzig



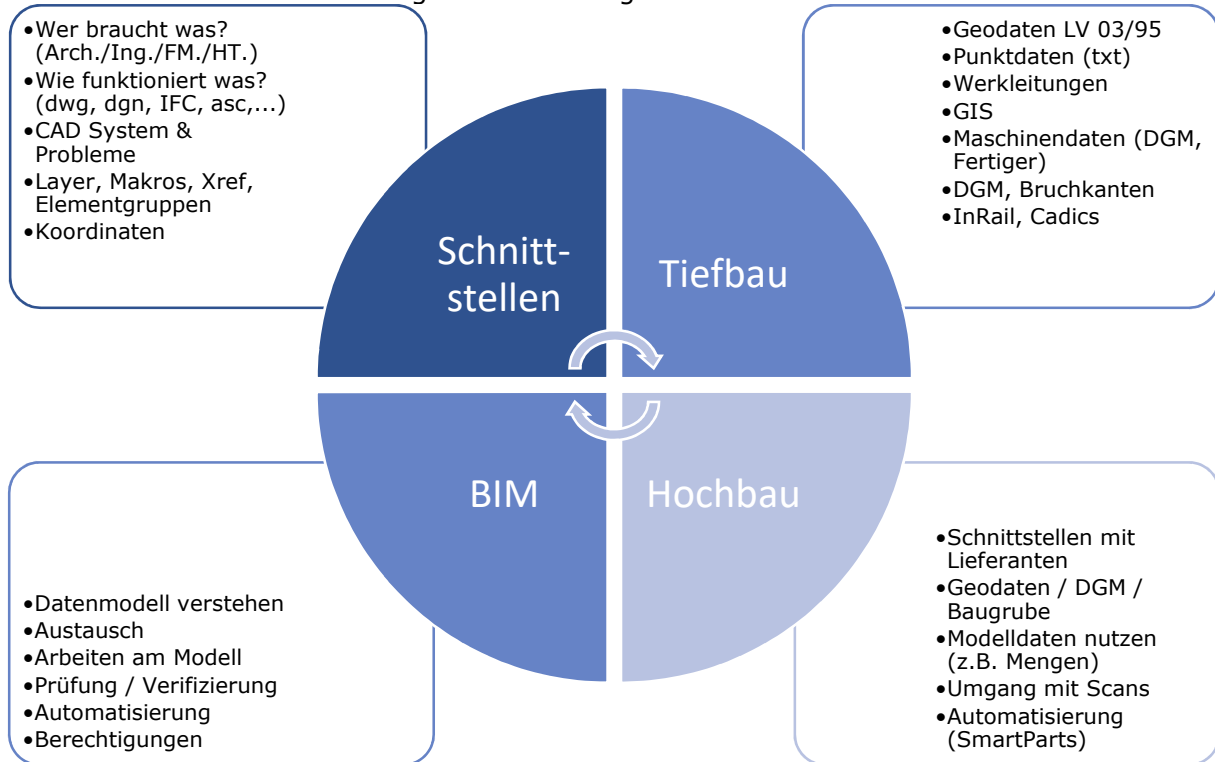
im Bereich von CAD-Systemen sind doch Optionen möglich. Die Fachverbände bieten keine spezifischen Weiterbildungen für Zeichner an. Oder falls die Teilnahme bei vorhandenen Angeboten auch für Zeichner möglich wären, müsste auf die Möglichkeit hingewiesen werden - was zurzeit nicht der Fall ist.

Spezifische Weiterbildungen für ZFI sollten in einem überschaubaren Aufwand gestaltet werden. Potenzielle Kandidaten scheuen sich eher vor „schulischer Weiterbildung“ da sie aus diesem Grund in der Regel auch keine Ausbildung zum Bauleiter oder Ingenieur angestrebt haben. Zurzeit steht eine modulare Ausbildungsstruktur im Vordergrund (Aufwand pro Modul ca. 1 Woche). Je nach Motivation können einzelne Module besucht oder ein Ausbildungslehrgang zum „Meister, Konstrukteur oder einem neu zu definierendem Begriff“ absolviert werden. Sämtliche Module sind mit Prüfungen verbunden und ein Lehrgang mit einer Schlussarbeit. Die Weiterbildungsmöglichkeiten können nur mit beruflicher Erfahrung (3-5 Jahre) besucht werden. Durch die Wahl der Module wird die Fachrichtung definiert.



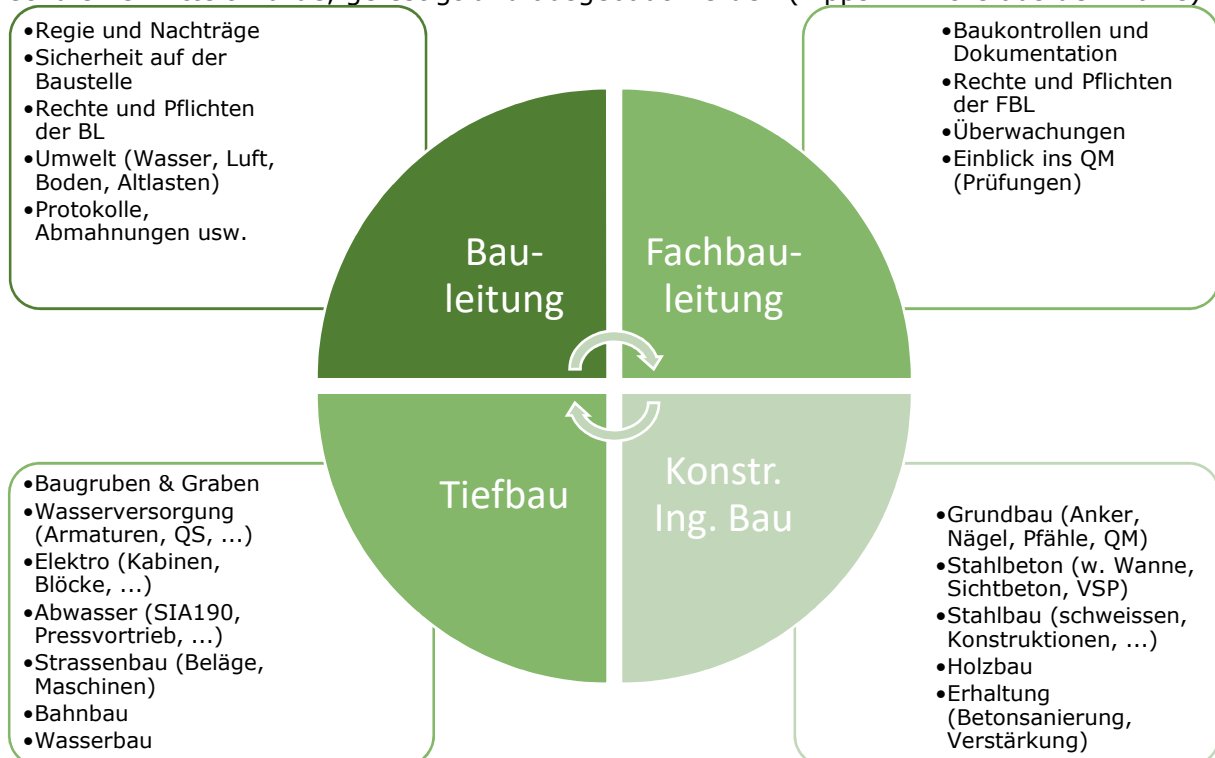
### Modul: Daten

Daten werden im Alltag eines Zeichner EFZ immer wichtiger. Obwohl heute vor allem BIM in aller Munde ist, muss die Ausbildung viel breiter angelegt werden: Stichwort „Datenkompetenzen“. Der VZBIB stellt fest, dass das Know-how in der Branche deutliche Unterschiede aufweist und Handlungsbedarf bei folgenden Themen vorhanden ist.



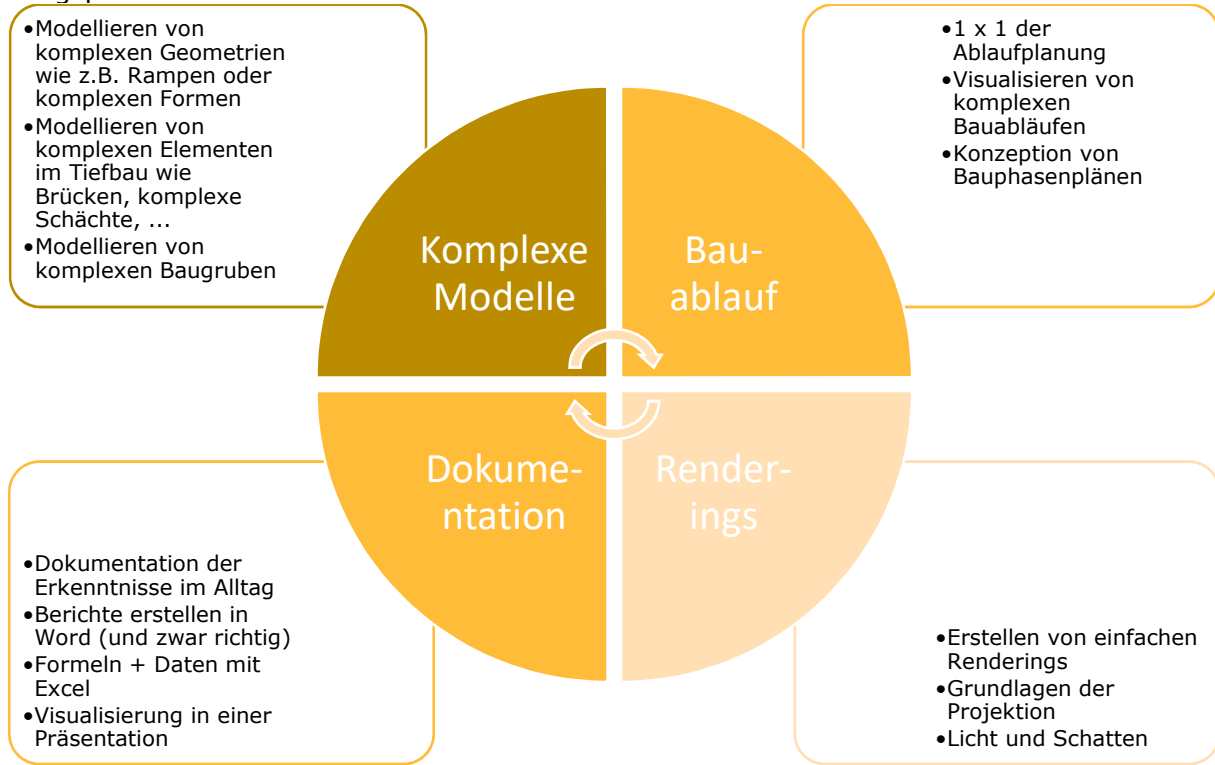
### Modul: Bautechnik

Im Bereich der Bautechnik soll das Fachwissen, welches zu grossen Teilen in der Berufsschule vermittelt wurde, gefestigt und ausgebaut werden (Tipps + Tricks aus der Praxis).



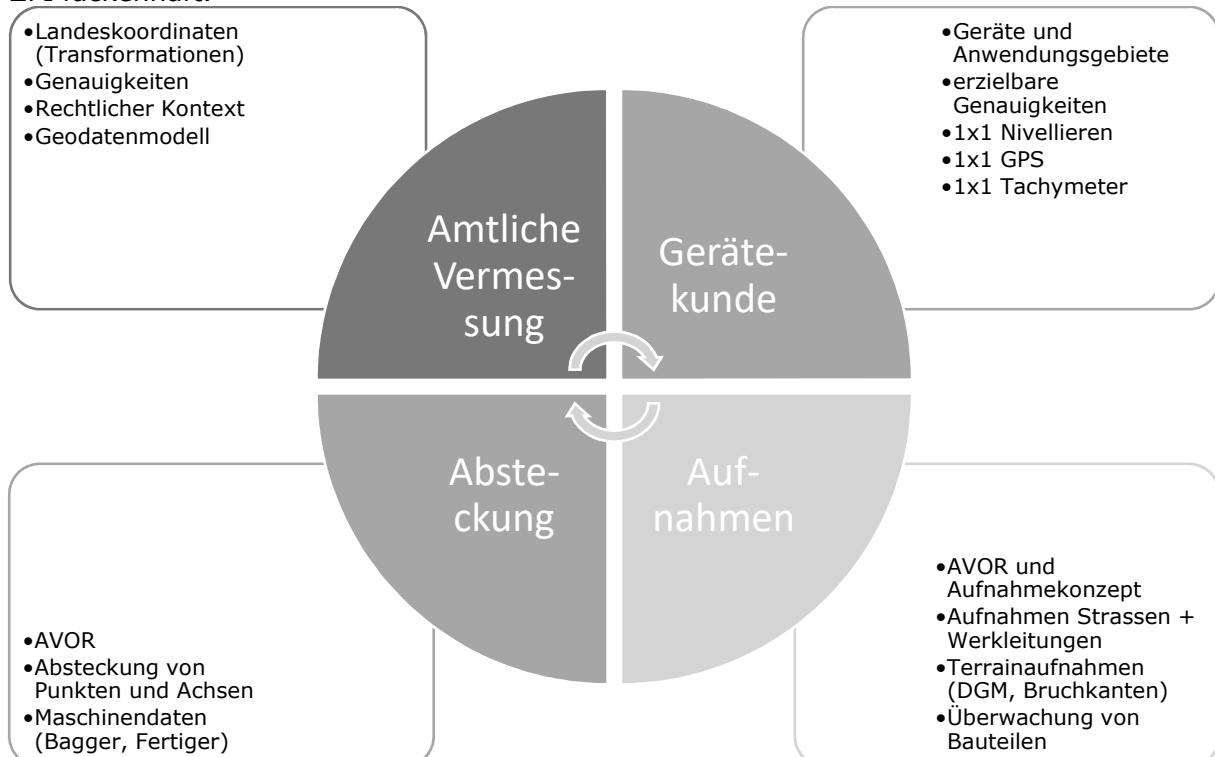
### Modul: Visualisierung

Bei der Visualisierung von Resultaten der Arbeit eines ZFI besteht oft noch Verbesserungspotenzial.



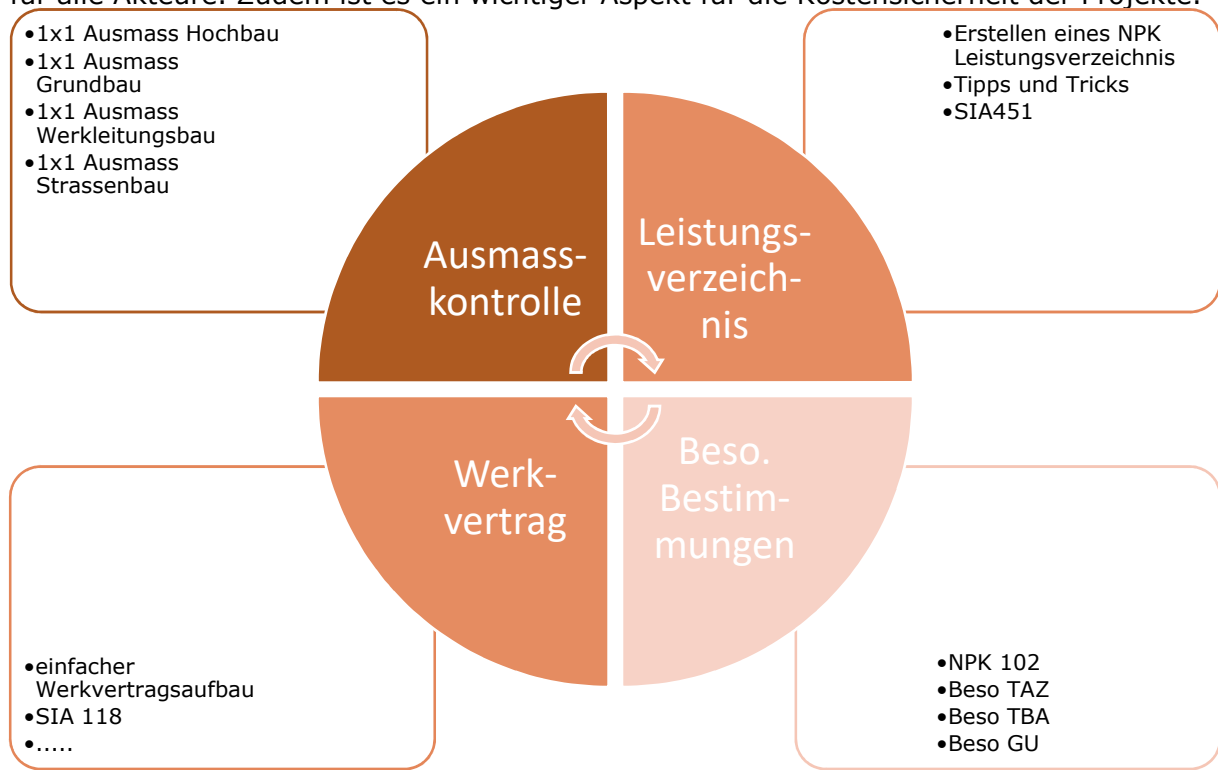
### Modul: Vermessung

Es ist ein Potenzial für die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Vermessern und den ZFI vorhanden. Häufig sind die praxisorientierten Vermessungskompetenzen der ZFI lückenhaft.



### Modul: Submission

Das Erstellen von qualitativ hochstehenden Submissionsunterlagen erleichtert die Arbeit für alle Akteure. Zudem ist es ein wichtiger Aspekt für die Kostensicherheit der Projekte.



### Änderungsverzeichnis

4. Januar 2019  
29. April 2019  
9. Juli 2019

Entwurf intern  
Erstfassung  
VZBIB Endfassung