

# Softwarelösungen im TTL@FHNW

Quick Start Guide für Infos, Nutzung, und eLearning



Wissam Wahbeh (FHNW)  
Oliver Schneider (FHNW)  
Andy Frei (MEB Group)

Muttenz, 14.09.2023

## Inhaltsverzeichnis

1	Was ist Trimble Technology Lab FHNW	3
1.1	TTL-Kontaktpersonen	3
1.2	Wo ist das TTL	3
1.3	Nutzung	3
1.4	TrimbleID	3
1.5	Tutorials für eLearning	3
2	Software-Informationen, -Nutzung & -eLearning	4
2.1	Trimble Connect	4
2.2	Trimble Connect AR	4
2.3	SketchUp Pro	5
2.4	Trimble Business Center	5
2.5	Trimble RealWorks	6
2.6	Trimble Tekla Structures	6
2.7	Trimble Novapoint	7
2.8	Trimble Quadri	7
2.9	Trimble TiLos	7
2.10	Trimble FieldLink Office	8
2.11	Monitoringlösung T4D	8
2.12	Diverse Emulatoren	8

# 1 Was ist Trimble Technology Lab FHNW

Das Trimble Technology Lab (TTL) ist ein Labor mit Produkten, die Trimble der FHNW als Schenkung zur Verfügung stellt. Das TTL der FHNW umfasst Software und Geräte, die als digitale Lösungen für den Baubereich dienen: Digitalisierung im realen Kontext, 3D-Modellierung, BIM, BIM to Field, Virtual Reality (VR) und Mixed Reality (MR). (Siehe Factsheet)

Gewisse Softwares können ausschliesslich im TTL-Raum verwendet werden, andere können auf den Computern der Studierenden installiert werden, sobald eine Lizenz zugewiesen wurde.

Tools können für Studienarbeiten verwendet werden, allerdings ist je nach Tool eine Schulung oder die Konsultierung der Nutzungsrichtlinien erforderlich.

Ihre TTL-Partner sind die TTL-Champions, die bei der Auswahl des richtigen Produkts behilflich sind, Lizenzen vergeben und bei Bedarf auf Schulungsmöglichkeiten hinweisen können.

## 1.1 TTL-Kontaktpersonen

Als Ansprechpartner für alle Fragen stehen die TTL-Verantwortlichen als Kontaktpersonen zur Verfügung:

Wissam Wahbeh ([wissam.wahbeh@fhnw.ch](mailto:wissam.wahbeh@fhnw.ch))

Oliver Schneider ([oliver.schneider@fhnw.ch](mailto:oliver.schneider@fhnw.ch))

## 1.2 Wo ist das TTL

Das TTL befindet sich auf dem Campus Muttenz und besteht aus Raum **10.M.02**, in dem 16 Hochleistungsrechner (PCs) stehen, auf denen Trimble-Software und einige andere installiert sind. Der Raum wird für Workshops und Vorlesungen genutzt, in denen Trimble-Software zum Einsatz kommt, und kann von Studierenden für ihre Studienarbeiten genutzt werden, wenn er nicht für Lehrveranstaltungen belegt ist.

Die Trimble-Vermessungsgeräte befinden sich jedoch hauptsächlich im Lager für Vermessungsinstrumente, das vom Institut Geomatik IGEO betrieben wird.

Bei Fragen zur Nutzung von TTL und zum Einsatz von Geräten bitte an die TTL-Kontaktpersonen wenden.

## 1.3 Nutzung

Die Nutzung der Softwarelizenzen ist nur für akademische Projekte vorgesehen. Mit den Lizenzen dürfen keine kommerziellen Projekte umgesetzt werden.

## 1.4 TrimbleID

TrimbleID ist ein zu erstellendes Konto, das für die Nutzung der Trimble-Software nötig ist. Deshalb ist es wichtig, dass Du es über die FHNW-E-Mail-Adresse erstellst, um Zugang zu allen TTL-Lösungen zu haben.

TrimbleID Erstellen: [Link](#)

## 1.5 Tutorials für eLearning

Trimble bietet Online-Kurse an, um den Umgang mit TTL-Produkten zu erlernen. Die meisten dieser Kurse können kostenlos besucht werden, wenn man sich mit der TrimbleID anmeldet.

<https://learn.trimble.com/learn>

Software spezifische eLearning Möglichkeiten im Kapitel 2

## 2 Software-Informationen, -Nutzung & -eLearning

Als Student\*in, Dozent\*in oder Mitarbeiter\*in der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik der FHNW, Kannst Du auf Software-Pakete und Geräte aus dem TTL-Portfolio kostenlos zugreifen bzw. auf ihren Geräten installieren und nutzen:

### 2.1 Trimble Connect

Trimble Connect ist die open-BIM-Plattform für Projektdaten über den kompletten Lebenszyklus eines Bauwerks sowie für die Zusammenarbeit während der Modellierung, Projektkoordination und Kommunikation, Modellkoordination und Kollisionserkennung, Ersatz von 2D sowie Papier bei BIM2Field, Datenbereitstellung während des Betriebs

#### Weitere Infos:

[www.buildingpoint.ch/loesungen/trimble-connect/](http://www.buildingpoint.ch/loesungen/trimble-connect/)

Getting Started: <https://connect.trimble.com/getting-started>

#### Nutzung Möglichkeiten:

- Browserbasierte Lösung: <https://connect.trimble.com/>
- Desktop App auf eigene Computer (Download link: <https://web.connect.trimble.com/store>)
- Auf Mobile Geräte: Download über Apple App Store / Google Play Store
- Im TTL verfügbar

#### Lizenzierung:

Lizenz für alle verfügbar, Brauchst du eine Lizenz, um Trimble Connect auf deinem Computer zu benutzen?

1. Erstelle deine TrimbleID mit deiner FHNW E-Mail-Adresse
2. Lizenz via TTL-Kontaktpersonen beantragen

#### eLearning: (Deutsch):

Start mit Trimble Connect: [https://youtu.be/vp-ctLOVq1Y?si=5pKWT\\_XTgqFVCUwJ](https://youtu.be/vp-ctLOVq1Y?si=5pKWT_XTgqFVCUwJ)

Projekt anlegen und IFC-Import: <https://youtu.be/YGM4BlwD4so?si=HT4XRI6OSn4cFwmP>

### 2.2 Trimble Connect AR

Augmented Reality (AR) für das Bauwesen für Tablets und Smartphones: Platzierung von 3D-Modellen an ihrem tatsächlichen Standort vor Ort, Integration in Trimble Connect für webbasierte Workflows zur Verwaltung von Modellen und anderen Daten. Durch die Integration von Robotik Totalstationen in den Prozess kann ein hochgenaues QR-Marker-Netzwerk erstellt werden.

#### Nutzung Möglichkeiten:

Auf Mobile Geräte: Download über Apple App Store / Google Play Store

#### Lizenzierung:

Lizenz für alle verfügbar, Brauchst du eine Lizenz, um Connect AR auf deinem Mobile Gerät zu benutzen?

1. Erstelle deine TrimbleID mit deiner FHMW-E-Mail-Adresse
2. Lizenz via TTL-Kontaktpersonen beantragen

### **eLearning (Englisch):**

[https://youtube.com/playlist?list=PLE7gqiOKDAdFEFj0eE4JIO6eg-PHNp\\_VTB&si=ZQFK6LzZdMq6I2o8](https://youtube.com/playlist?list=PLE7gqiOKDAdFEFj0eE4JIO6eg-PHNp_VTB&si=ZQFK6LzZdMq6I2o8)

## **2.3 SketchUp Pro**

SketchUp Pro ist eine 3D-Modellierungssoftware, die von Architekten, Designern und Ingenieuren weltweit genutzt wird. Die Software ist ein vielseitiges Werkzeug mit intuitive Benutzeroberfläche, das in vielen Bereichen der 3D-Modellierung und -Visualisierung eingesetzt wird.

### **Weitere Infos:**

DE: <https://meb.caymland.app/email/preview/315>

FR : <https://meb.caymland.app/email/preview/316>

Schneller Einstieg <https://meb.caymland.app/email/preview/315>

### **Nutzung Möglichkeiten:**

- Browserbasierte Lösung: <https://app.sketchup.com/app>
- Desktop App auf eigene Computer  
(Download link: <https://www.sketchup.com/download/all?from=partner> )
- Auf iPad: Download über Apple App Store
- Im TTL verfügbar

### **Lizenzierung:**

Lizenz für alle verfügbar, Brauchst du eine Lizenz, um SketchUp auf deinem Computer (PC oder Mac) zu benutzen?

1. Erstelle deine TrimbleID mit deiner FHMW-E-Mail-Adresse
2. Lizenz via TTL-Kontaktpersonen beantragen.

### **eLearning:**

- Learn SketchUp Kurse:  
<https://learn.sketchup.com/collections/courses>
- Learn.Trimble Kurse:  
<https://learn.trimble.com/learn/course/2856/play/15299/welcome-to-sketchup>
- SketchUp YouTube Kanal:  
<https://www.youtube.com/user/SketchUpVideo>
- Basics for complete Beginners:  
[https://www.youtube.com/watch?v=v-xCDa\\_lmUQ](https://www.youtube.com/watch?v=v-xCDa_lmUQ)

## **2.4 Trimble Business Center**

Einheitliche Bürossoftware als Datenhub zwischen Büro und Baustellen-/Vermessungsgeräten für Anwendungen wie Datenaufbereitung und Bereitstellung für Maschinensteuerung und Bauvermessung, Datenauswertung (Geländemodelle, Kubaturen bestimmen etc.) und Auswertung von 3D-Laserscanning und Drohnenaufnahmen. Business Center beinhaltet zahlreiche Modellierungs- und andere Werkzeuge im Bereich Aushub, Strassenbau, Werkleitungsbau, Scanning, Monitoring, Tunnelbau.

### **Weitere Infos:**

[www.sitech.ch/produkte/planung-und-projekt/modellierung-und-arbeitsvorbereitung](http://www.sitech.ch/produkte/planung-und-projekt/modellierung-und-arbeitsvorbereitung)

**Nutzung Möglichkeiten:**

- Im TTL verfügbar
- Installation auf eigenem Computer > Hardware-Dongle.  
Download: <https://de.geospatial.trimble.com/products-and-solutions/trimble-business-center>

**Lizenzierung:**

USB-Hardware-Dongle ausleihbar

**eLearning:**

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/3235/tbc-getting-started>

**2.5 Trimble RealWorks**

3D-Laserscansoftwarepaket für das Büro, wird eingesetzt für Praxisanwendungen wie AVOR, Ausmass, QS und Dokumentation, Einpassen, Auswerten und Modellieren ab Punktwolkendaten, intelligente Messungen Durchführen und halbautomatische Modellierungshilfen zur schnelleren Bearbeitung, Export in verschiedene Formate zur Weiterverarbeitung in anderen Softwaretools, Visualisierung als Video, Google Earth, etc.

**Nutzung Möglichkeiten:**

- Im TTL verfügbar
- Installation auf eigenem Computer > Hardware-Dongle.  
Download: <https://de.geospatial.trimble.com/products-and-solutions/trimble-realworks>

**Lizenzierung:**

USB-Hardware-Dongle ausleihbar

**eLearning:**

[https://learn.trimble.com/learn/course/2945/trimble-realworks-introduction-v112?hash=8ba860b3bb67651b9e029935b48362c510629e65&generated\\_by=452926](https://learn.trimble.com/learn/course/2945/trimble-realworks-introduction-v112?hash=8ba860b3bb67651b9e029935b48362c510629e65&generated_by=452926)

**2.6 Trimble Tekla Structures**

BIM-Software für Tragwerksplaner und Ausführende zur parametrischen Modellierung von ausführbaren Modellen jeglicher Tragwerksart und beliebiger Projektgrößen mit verschiedenen Baumaterialien für Praxisanwendungen wie Mengenermittlung z.B. nach NPK, Kostenkalkulationen, Bauablaufplanung und -steuerung, Schalungen und Absturzsicherungen planen, Baustelleneinrichtung, Baustellen-AVOR sowie BIM2Field, Bestandsmodellierung sowie Überprüfung von Modellen mit Laserscans.

**Weitere Infos:**

[www.buildingpoint.ch/loesungen/tekla/](http://www.buildingpoint.ch/loesungen/tekla/)  
User Assistance: <https://support.tekla.com/de>

**Nutzung Möglichkeiten:**

- Im TTL verfügbar
- Download und Selbstaktivierung auf eigenem Rechner  
Aktivierung und Download Studentenversion: <https://download.tekla.com/de/tekla-for-education/tekla-structures>  
Installation-Anleitungen: <https://www.youtube.com/watch?v=5cW3sMSKPtE>

**eLearning:**

Learn.Trimble:

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/5479/first-steps-with-tekla-structures>

BuildingPoint Schweiz AG YouTube Kanal:

<https://www.youtube.com/watch?v=GpwfKtmOT7c&list=PLRrRCWXpHMUtjy3krpPV9XTT00A0GjpcR>

**2.7 Trimble Novapoint**

BIM-orientiertes Design-Toolset für Infrastrukturprojekte, welches es Bauingenieuren ermöglicht, alle Aspekte moderner Strassen, Eisenbahnen, Tunnel, Brücken, Wasser und Abwasser effektiv zu entwerfen. Erstellung komplexer 3D-BIM-Modelle von Infrastrukturobjekten – einschliesslich 3D-Geländeoberflächen, 3D-Untergroundschichten und 3D-Strukturen wie Gebäude, Brücken, Verkehrszeichen, Kabel, Vegetation usw.

**Weitere Infos:**

[www.novapoint.com/](http://www.novapoint.com/)

**Nutzung Möglichkeiten:**

Im TTL verfügbar.

**eLearning:**

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/3570/novapoint-getting-started>

**2.8 Trimble Quadri**

Ein Modell für die Erstellung und Übermittlung positionierter, kohärenter Informationen zwischen allen Beteiligten während des gesamten Projekts. Für Praxisanwendungen wie Zusammenarbeit der Planer während der Modellierung, Projektkoordination und Kommunikation, Datenhub für BIM2Field, Datenbereitstellung während des Betriebs

**Weitere Infos:**

[www.constructionsoftware.trimble.com/products/quadri/](http://www.constructionsoftware.trimble.com/products/quadri/)

**Nutzung Möglichkeiten:**

Im TTL verfügbar.

**eLearning:**

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/2921/quadri-getting-started>

**2.9 Trimble TiLos**

Planung und Steuerung von linearen Bauprojekten mit einem robusten Software-Tool. Für Praxisanwendungen wie Erstellen, Vergleichen und Optimieren von Projekt-Szenarien, Visualisierung des Bauprogramms sowie Steuerung des Bauzustandes, Ressourcenplanung und Massentransporte.

**Weitere Infos:**

[www.sitech.ch/produkte/planung-und-projekt/terminplanung](http://www.sitech.ch/produkte/planung-und-projekt/terminplanung)

**Nutzung Möglichkeiten:**

Im TTL verfügbar.

**eLearning:**

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/2997/tilos-beginners-course-v102>  
(Kostenpflichtiger Kurs, bei Bedarf TTL-Kontaktpersonen fragen)

**2.10 Trimble FieldLink Office**

Einfache Datenvorbereitungssoftware für Baustellengeräte. Einfaches Datenvorbereitungstool für Firmen, die Wert auf eine gute AVOR legen, aber kein CAD-Tool nutzen, mit AVOR-Datenaufbereitung und -Bereitstellung, vorwiegend für Hoch- und Innenausbau Lösungen, Datenauswertung, Qualitätskontrolle.

**Nutzung Möglichkeiten:**

Im TTL verfügbar.

**eLearning:**

Field Link Office - Model Management:

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/2499/TrimbleFieldLinkOffice-Model-Managementv53>

Field Link MR Introduction Training:

<https://learn.trimble.com/learn/course/internal/view/elearning/5088/FieldLinkMRIntroduction>

**2.11 Monitoringlösung T4D**

Trimble 4D Control bietet Analyse- und Verwaltungstools, mit denen kleine und große Monitoring Projekte durchgeführt werden können. Anbindung diverser Sensoren möglich.

**Nutzung Möglichkeiten:**

Im Institut Geomatik verfügbar

**eLearning:**

<https://learn.trimble.com/learn/dashboard/channel/247>

**2.12 Diverse Emulatoren**

Diverse Emulatoren für Baumaschinensteuerung, Ingenieurvermessungssoftware, Tiefbauvermessung, Hoch- Innenausbauvermessung.

**Nutzung Möglichkeiten:**

im TTL verfügbar