

Dr.-Ing. Katja Richter

Vernetzungsworkshop: aktivierende Lehrmethoden und ARS

Aktivierende Lehrmethoden: Ziele und Anforderungen

Meine Ziele:

- Interesse und Motivation steigern
- Tieferes Verständnis der Inhalte fördern
- Aufmerksamkeit in langen Blockveranstaltungen aufrecht erhalten
- Lernerfolg steigern

Meine Anforderungen:

- Teilnehmerzahl → Methoden für Aktivierung in Großveranstaltungen
- Hemmungen an der Interaktion teilzunehmen → „Low-Stakes“ – Methoden
- Vorbereitungsaufwand → schnell umsetzbare Methoden

Evaluationszielscheibe

Ziel: Erwartungen an Lehrveranstaltung abfragen um Inhalte darauf zuzuschneiden

Umsetzung: Oncoo (<https://www.oncoo.de/oncoo.php>)

Vorbereitung: 1 Minute

Willkommen zur Evaluationszielscheibe!

Einstellungen festlegen

Bitte geben Sie die zu bewertenden Aspekte ein!

Aspekt hinzufügen **Aspekt entfernen**

Aspekt 1:

Aspekt 2:

Aspekt 3:

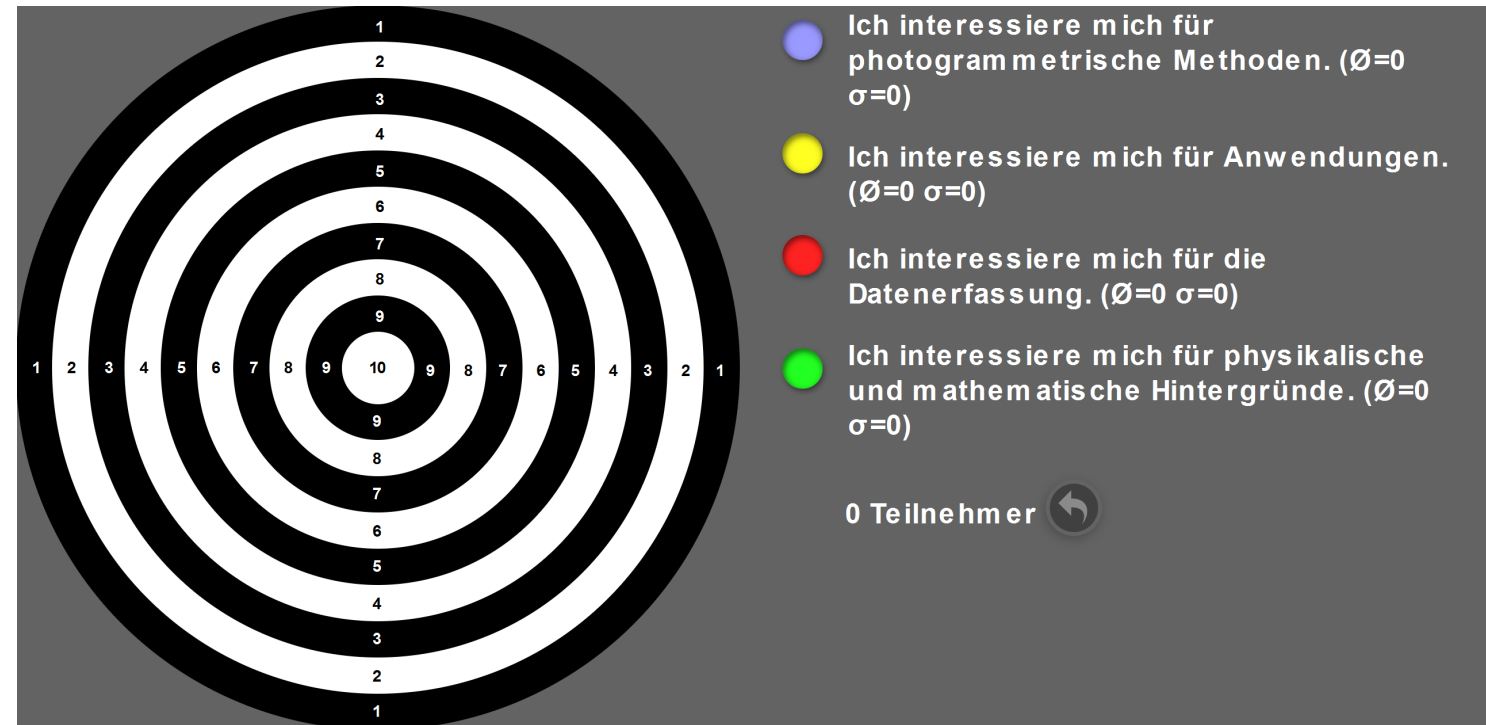
Aspekt 4:

Anzahl Bewertungsstufen (2 bis 10):

Ein Passwort vergeben

Sie können hier ein Passwort vergeben. Damit können sie verhindern, dass Schülerinnen oder Schüler später auf die Tafelansicht zugreifen.
Wenn Sie kein Passwort vergeben möchten, lassen Sie das Feld frei.

Erstellen



Evaluationszielscheibe

Ziel: Erwartungen an Lehrveranstaltung abfragen um Inhalte darauf zuzuschneiden

Umsetzung: Oncoo (<https://www.oncoo.de/oncoo.php>)

Vorbereitung: 1 Minute

Diese Evaluationszielscheibe ist unter folgendem Code erreichbar:

1z8b

Bitte notieren Sie sich den Code, um später darauf zugreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler erreichen die Zielscheibe unter folgender Adresse:

<https://oncoo.de/1z8b>



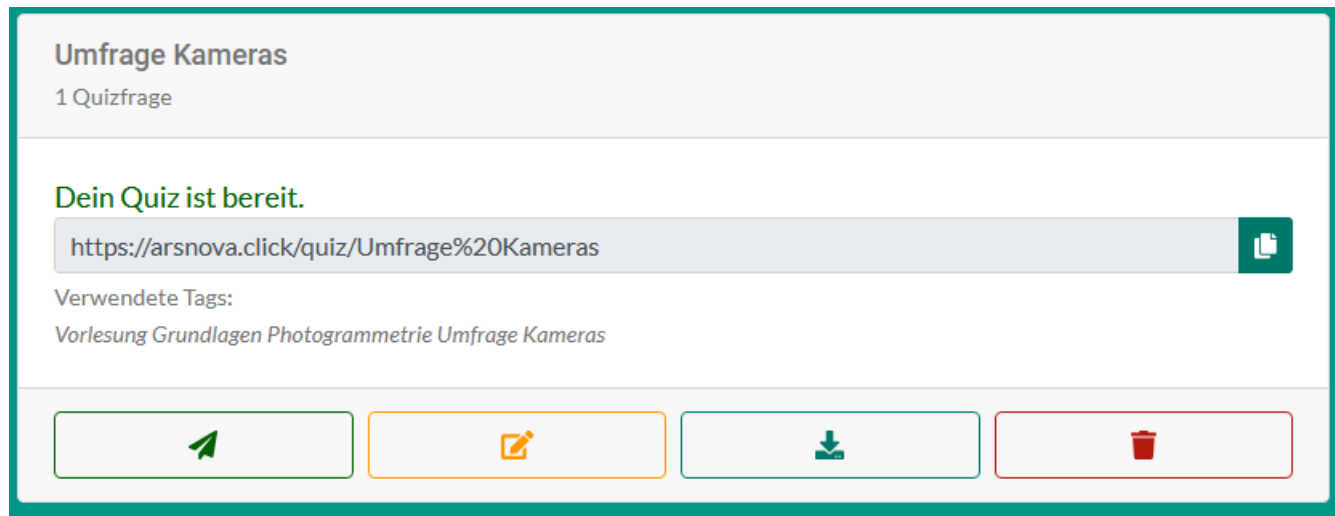
Los geht's!

Umfrage

Ziel: Anknüpfung an die Lebenswirklichkeit der Studierenden

Umsetzung: arsnova (<https://arsnova.click/>)

Vorbereitung: 5 Minuten



One Minute Paper

Ziel: Schulwissen zur elektromagnetischen Strahlung reaktivieren

Umsetzung: Aufgabe mündlich erläutern

Vorbereitung: < 1 Minute

Elektromagnetische Strahlung

- konstante Ausbreitungsgeschwindigkeit (Lichtgeschwindigkeit)
- geradlinige Ausbreitungsrichtung
- kein Medium zur Ausbreitung erforderlich -> Ausbreitung auch im Vakuum
- Welle-Teilchen-Dualismus

Wellennatur

- Energie breitet sich in Form einer Welle aus
- Wellenlänge, Frequenz, Amplitude

Teilchennatur

- Energie breitet sich in Form von Teilchen (Photonen)
- Halbleitersensor als Photonen-zähler

Freewriting

Ziel: Wiederholung der letzten Vorlesung

Umsetzung: Anleitung, Folie mit Aufgabenstellung

Vorbereitung: 5 Minuten

Freewriting

Ein Kommilitone schrieb Ihnen folgende E-mail:

Hallo, leider war ich letzte Woche krank und habe die Vorlesung verpasst. Was war denn alles dran? Welche Punkte sollte ich mir unbedingt nochmal anschauen?

Aufgabe:

1. Beantworten Sie die Mail im Freewriting! (5 Minuten)
2. Lesen Sie Ihren Text durch und markieren Sie wichtige Inhalte der Vorlesung! (5 Minuten)

Prüfungsfragen ausdenken

Ziel: Tieferes Verständnis der Inhalte fördern, Stoff aus einer übergeordneten Perspektive betrachten, prüfungsrelevante Punkte identifizieren

Umsetzung: Folie mit Aufgabenstellung

Vorbereitung: 5 Minuten

Prüfungsfragen

1. Entwickeln Sie in eine Prüfungsfrage zu den Grundlagen
Laserscanning!

(Einzelarbeit, Zeit: 3 min)

2. Tauschen Sie die Frage mit Ihrem Sitznachbarn oder Ihrer
Sitznachbarin und beantworten diese!

(Einzelarbeit, Zeit: 3 min)

3. Tauschen Sie sich untereinander über ihre Lösungen aus!

(Gruppenarbeit, Zeit: 5 min)

4. Fragensammlung (Plenum, Zeit: 5 min)

Think Pair Share

Ziel: Tieferes Verständnis der Inhalte fördern, Problemlösefähigkeit entwickeln

Umsetzung: Folie mit Aufgabenstellung

Vorbereitung: 10 Minuten

Think Pair Share

1. Der Baumbestand im Tharandter Wald soll in Laub- und Nadelwald klassifiziert werden. Welches der vorgestellten Systeme ist hierfür am Besten geeignet? Begründen Sie Ihre Wahl!

(Einzelarbeit, Zeit: 3 min)

2. Diskutieren Sie Ihren Lösungsansatz mit Ihrem Nachbarn oder Ihrer Nachbarin!

(Partnerarbeit, Zeit: 3 min)

3. Teilen Sie Ihre Ergebnisse mit dem Plenum!

(Gruppenarbeit, Zeit: 5 min)

Gruppenarbeit: Anwendung Karten-Tools

Ziel: Verständnis für Veränderungen in Waldgebieten vermitteln, Recherche- und Auswahlfähigkeiten, Umgang mit Karten-Tools

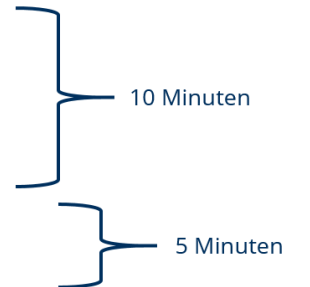
Umsetzung: Folie mit Aufgabenstellung, Cryptpad (<https://cryptpad.fr/>)

Vorbereitung: 10 Minuten

Aufgabe Gruppenarbeit

Erstellen Sie eine Kartenansicht eines Waldgebietes, in dem es in den letzten 20 Jahren große Veränderungen gegeben hat!

1. Sammeln Sie in der Gruppe Ideen für geeignete Gebiete!
2. Wählen Sie ein Gebiet aus und erstellen Sie einen Kartenausschnitt des Gebietes!
3. Vergleichen Sie durch Verschieben des Sliders historische und aktuelle Luftbilder!
4. Generieren Sie über den Linkgenerator einen Link Ihres Kartenausschnitts!
5. Posten Sie Ihren Link im Cryptpad!
6. Besuchen Sie die Kartenansichten der anderen Gruppen!



Slider Historische Luftbilder: <https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer/resources/apps/hilubi/index.html?lang=de>

Bedienungsanleitung: https://www.landesvermessung.sachsen.de/prod_luftbild/Slider-Tipps.pdf

Cryptpad: <https://cryptpad.fr/pad/#/2/pad/edit/0IHGH+oXW4yBAT3snEzkIB+M/>

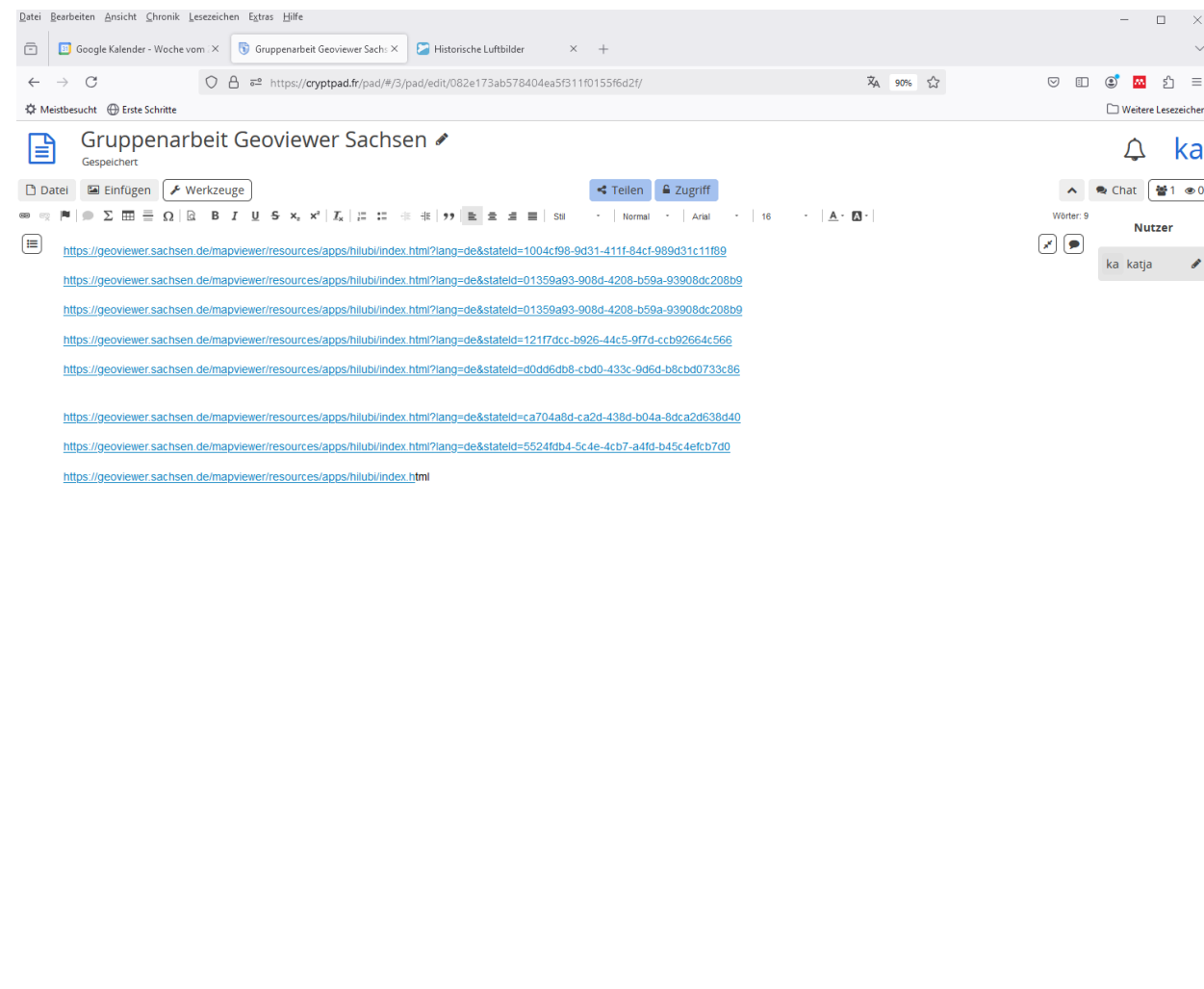
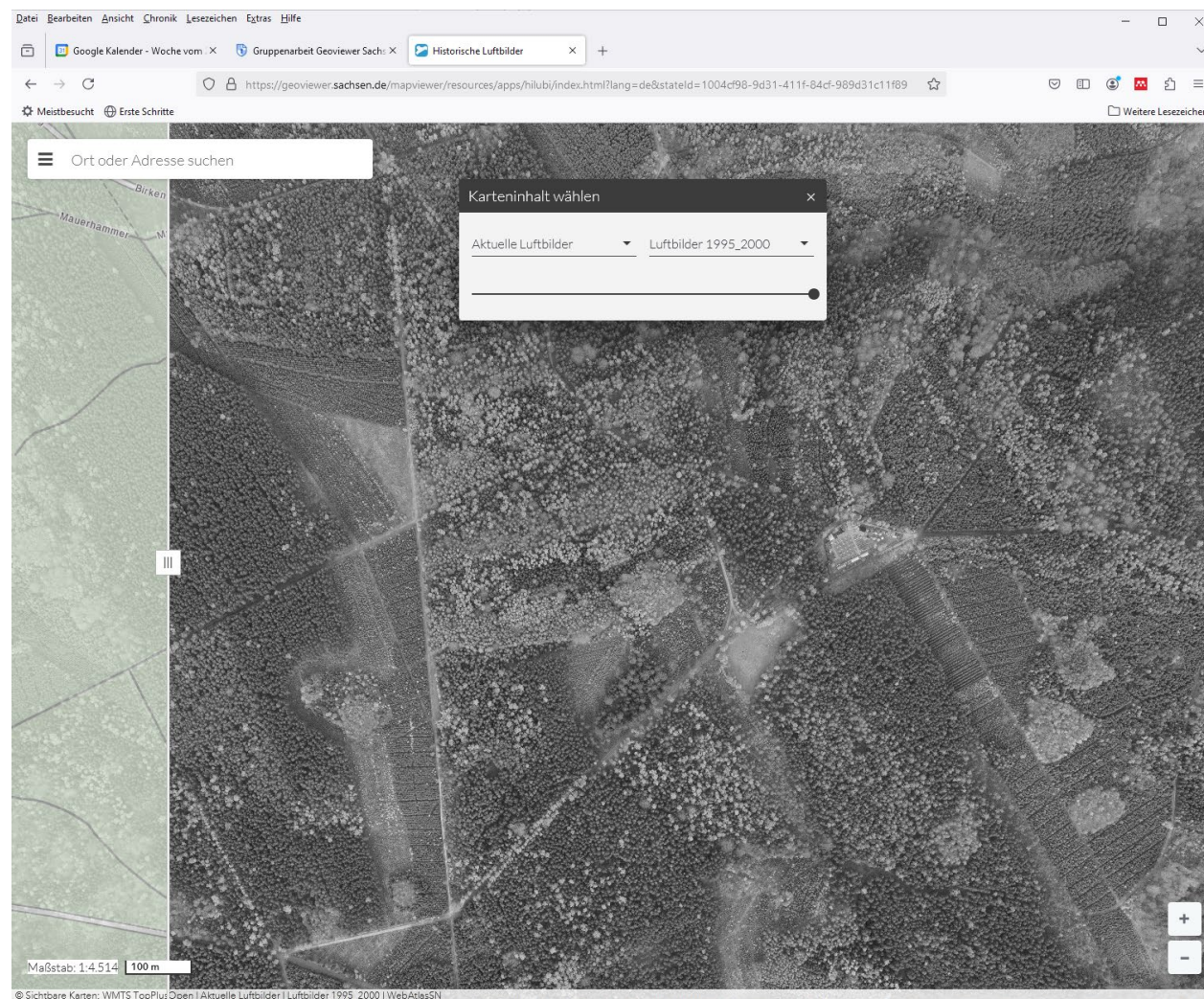


Laserscanning in Forstanwendungen
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Dr.-Ing. Katja Richter

Folie 11



Gruppenarbeit: Anwendung Karten-Tools



Gruppenarbeit: Erstellung Schaubild

Ziel: Tieferes Verständnis der Vorlesungsinhalte, Strukturierung komplexer Informationen

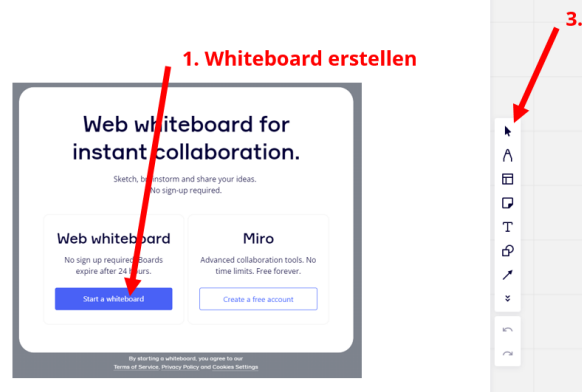
Umsetzung: Folie mit Aufgabenstellung, Web whiteboard (<https://webwhiteboard.com/>), Datashare TU Dresden (<https://datashare.tu-dresden.de>)

Vorbereitung: 10 Minuten

Gruppenarbeit (15 Minuten)

1. Whiteboard erstellen:

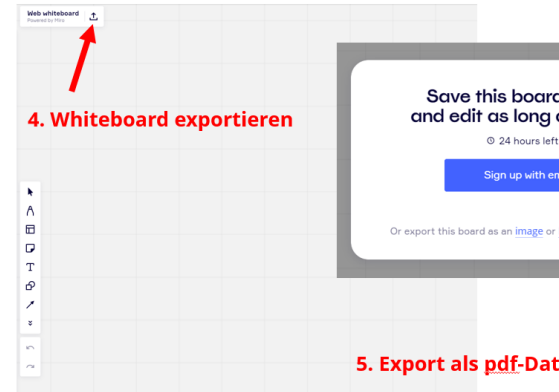
<https://webwhiteboard.com/>



Laserscanning in Forstwissenschaften
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Dr.-Ing. Katja Richter

Gruppenarbeit (15 Minuten)

2. Whiteboard speichern:



Laserscanning in Forstwissenschaften
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Dr.-Ing. Katja Richter

Gruppenarbeit (15 Minuten)

3. pdf-Datei in Cloud ablegen:

<https://datashare.tu-dresden.de/s/eCcF8sS36qagjYk>

4. Schaubilder der anderen Gruppen ansehen



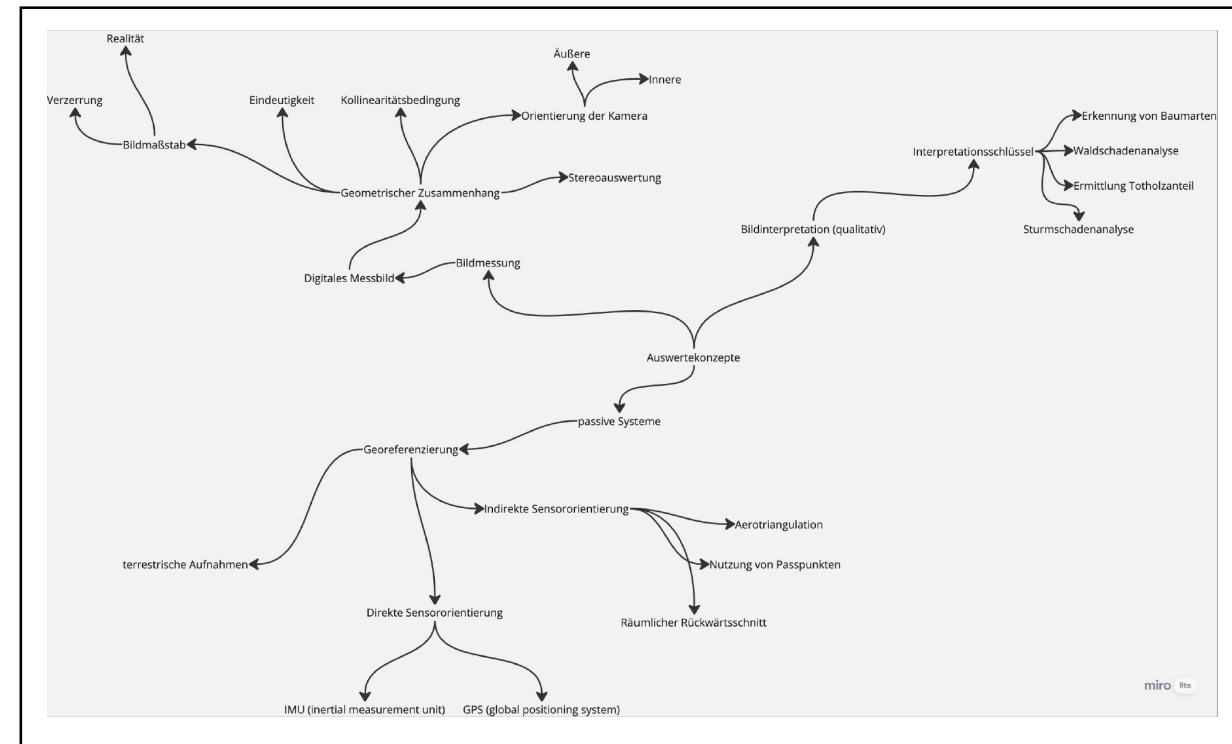
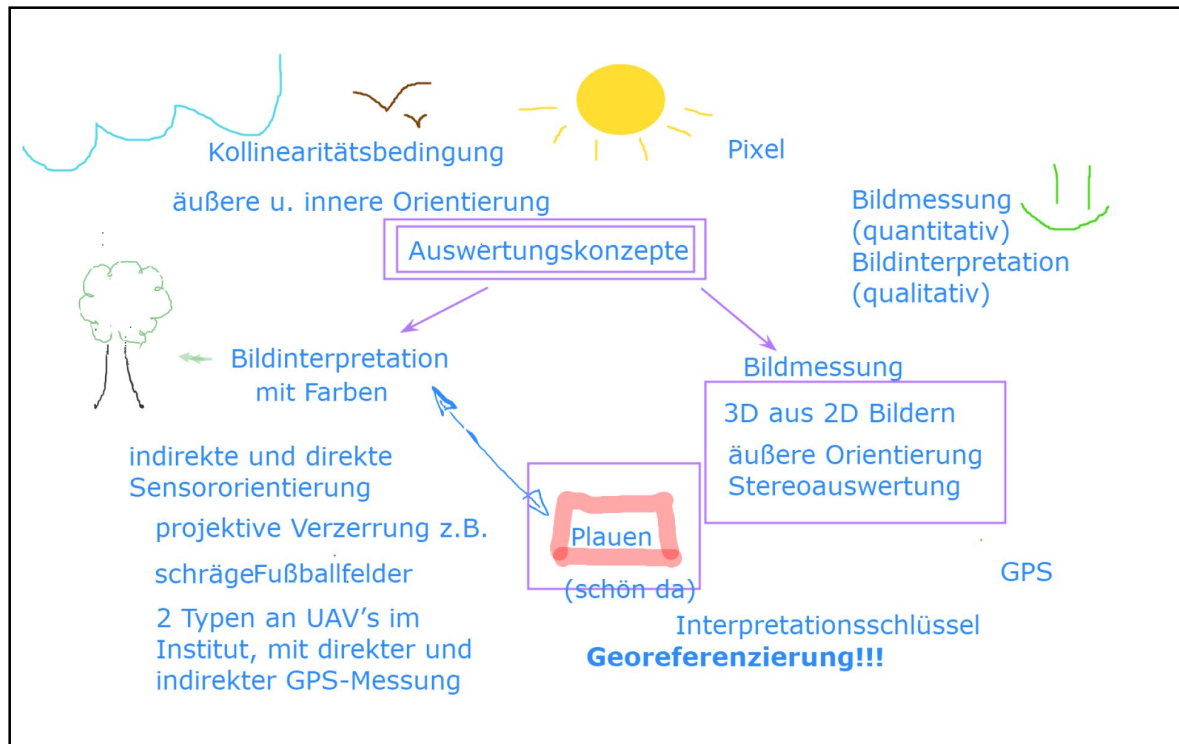
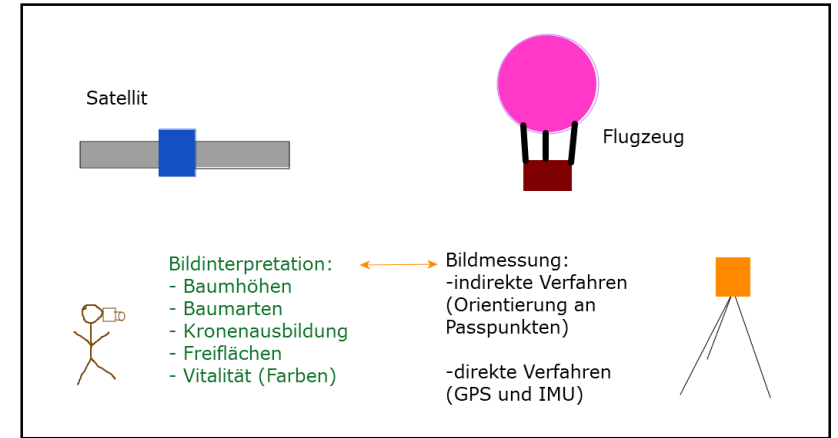
Laserscanning in Forstwissenschaften
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Dr.-Ing. Katja Richter

Folie 15



Gruppenarbeit: Erstellung Schaubild

Eine Woche später: Verwendung der Schaubilder zur Wiederholung der letzten Vorlesung



Gruppenarbeit: Datenrecherche

Ziel: Verbindung zwischen theoretischem Wissen und praktischer Anwendung im beruflichen Kontext, Umgang mit digitalen Informationssystemen und geowissenschaftlichen Plattformen

Umsetzung: Folie mit Aufgabenstellung, Online Pinnwand Padlet (<https://padlet.com/>)

Vorbereitung: 10 Minuten

Gruppenarbeit (15 Minuten)

Aufgabe: Recherchieren Sie für ein Bundesland Ihrer Wahl die Verfügbarkeit von Orthophotos und digitalen Geländemodellen!

1. Einigen Sie sich in Ihrer Gruppe auf ein Bundesland und „reservieren“ Sie es auf der Pinnwand!
2. Recherchieren Sie die Verfügbarkeit von Orthophotos und Geländemodellen für dieses Bundesland!
3. Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse auf einer digitalen Pinnwand!

Link zur Pinnwand: <https://padlet.com/katjarichter1/usf13k8gibt2oib1>



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Laserscanning in Forstanwendungen
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Dr.-Ing. Katja Richter

Folie 15



Gruppenarbeit: Datenanalyse

Ziel: Eigenschaften von Laserscannerdaten erkennen

Umsetzung: Folie mit Aufgabenstellung, Online Pinnwand Padlet (<https://padlet.com/>)

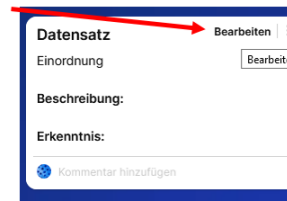
Vorbereitung: 10 Minuten

Aufgabe Gruppenarbeit

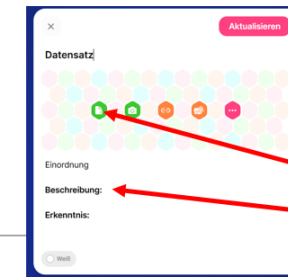
Unternehmen Sie eine Entdeckungstour durch die online Beispieldatensätze und tragen Sie Ihre Erkenntnisse auf der Online-Pinnwand zusammen!

1. Öffnen Sie die Webseite: <http://data.riegl.international/riegl-pointclouds-samples-in-potree.html>
2. Schauen Sie sich einen Datensatz Ihrer Wahl an (Zoomen mit Scrollrad, Verschieben mit rechter Maustaste, Drehen mit linker Maustaste)! (10 Minuten)
3. Gestalten Sie eine Pinnwandnotiz mit Ihren Entdeckungen und Erkenntnissen! (5 Minuten)
<https://padlet.com/katjarichter1/2jsvio4siu3yjoxl>

1. Post bearbeiten



4. Aktualisieren



3. Screenshot hochladen

2. Text eintragen

Rückmeldungen zur Vorlesung

sehr **interaktiv** und **abwechslungsreich**

mir hat es sehr gut gefallen dass es **viele Möglichkeiten zur Interaktion** während der Vorlesungen gab

Die **Methodenvielfalt** fand ich super gestaltet.

Von allen online-Veranstaltungen hat mir diese am besten gefallen, gerade durch den **Einbezug der Studierenden** durch Gruppenarbeiten und Umfragen.

Ich fand die "**alternativen**" **Lehrmethoden super**, dass man z. B. den Stoff vom Letzten Mal nochmal durchgegangen ist, dass man zusammen arbeiten konnte und dass Sie ganz kreativ probiert haben unser Wissen zu bereichern.

Vielen Dank für alles und die tolle Vermittlung der Inhalte!

Ich fand Ihren Unterrichtsstil mit den ganzen Auflockerungen, auch nach 3h noch gut (**Konzentration** ist **nicht so schnell geschwunden** wie bei Ihren Kollegen).

Die Möglichkeiten der **praktischen Mitarbeit**, waren im Vergleich zu anderen Onlinevorlesungen wirklich gut.

Rückmeldungen zur Vorlesung

18.01.2022

LEHRPREIS 2021 FÜR KATJA RICHTER

Fakultät Umweltwissenschaften

Frau Dr.-Ing. Katja Richter

Lehrveranstaltung: **Photogrammetrie und Fernerkundung in der Flächen- und Vorratsinventur**

- vorgeschlagen von **Studierenden**
- *"Sehr gelungen war auch der Einsatz von Videos zur Veranschaulichung und der jeweilige Einstieg in die Thematik. Die Vorlesungen boten den Studierenden viel Raum zur Interaktion. Dabei wurden die digitalen Möglichkeiten sehr gut genutzt, wie z.B. durch Arbeit in Kleingruppen in Breakout-Rooms, durch Zusammenstellung der Arbeitsergebnisse via "Padlet" und mit betreuten Möglichkeiten der Wissenswiederholung zu Beginn der Vorlesung (wie Freewriting). Zudem wurden Pausengespräche für die Studierenden eingerichtet. Dies geschah in Form kleiner Gesprächsanregungen und der Zuteilung in Breakout-Rooms. Dies bot in Zeiten von Social Distancing eine Möglichkeit Kommiliton:innen kennen zu lernen und motivierte. Diese Vorlesungsreihe war sehr kreativ und nahm die Studierenden gut in den Blick."*



Dr. Katja Richter mit Urkunde Lehrpreis 2021

Die von Dr. Katja Richter realisierte Lehrveranstaltung „Photogrammetrie und Fernerkundung in der Flächen- und Vorratsinventur“ wurde mit dem Lehrpreis 2021 ausgezeichnet. Der Preis wird von der Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden e.V. gestiftet und an der TU Dresden für herausragende Lehrleistungen auf dem Gebiet der Aus- und Weiterbildung verliehen. Die digital synchrone Vorlesungsreihe überzeugte durch ein hohes Maß an Interaktivität und den abwechslungsreichen Einsatz verschiedener Lehrmethoden.