

DiASper

digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive

Kick-Off-Event

27. August 2021, 14.00-16.00h



Begrüßung / Velkomst



Aiso Heinze



Marc Wilken



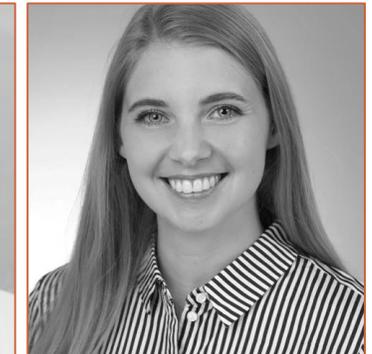
Mira H. Wulff



Jørgen Larsen



Jacob Nielsen



Bente Weigelin



Program(m)

Begrüßung	14.00	Velkomst
Grußworte		Hilsner
Kurzvorträge zum Projekt	14.15	Korte oplæg om projektet
Vorstellung erster Unterrichtskonzepte	14.45	Præsentation af de første undervisningsforslag
Workshops	15.15	Workshops
Abschluss / Fragen / Ausblick	15.45	Konklusion / spørgsmål / perspektiver



Grußworte / Hilsner



Dr. Gabriele Romig



digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive



Tine Duus



Kurzvorträge zum Projekt / Korte oplæg om projektet



Prof. Dr. Aiso Heinze

Idee und Bedeutung des Projekts DiASper aus mathematischer Perspektive

Idé og betydning af DiASper-projektet fra et matematisk perspektiv

Prof. Dr. Jørgen Christian Larsen

Konzepte zum Technologieverständnis im Projekt DiASper

Koncepter til teknologiforståelse i DiASper-projektet



Idee und Bedeutung des Projekts DiASper aus mathematischer Perspektive

Idé og betydning af DiASper-projektet fra et matematisk perspektiv

Aiso Heinze, IPN Kiel



DiASper-Projekt

- Deutsch-dänisches Kooperationsprojekt (IPN Leibniz-Institut Kiel & SDU Odense)
- Gefördert durch die EU (Interreg 5a), Laufzeit: 2020 - 2023

Ziele

- Thematisierung von Technologien der digitalen Arbeitswelt im Schulunterricht
- Beitrag zur Berufsvorbereitung und Berufsorientierung im dänischen und deutschen Bildungssystem
- Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung des deutsch-dänischen Programmgebiets bei erwartetem Fachkräftemangel



Hintergrund und Bedarf

Wirtschaftliche Entwicklung im deutsch-dänischen Programmgebiet

- Prognostizierter Fachkräftemangel
- Branchen mit Wachstumspotenzial: u.a. High-Tech-Materialien, Robotik, Energie

Anforderungen in Ausbildung und Beruf (vgl. BIBB, Dansk Disruptionsråd)

- Digitalisierung der Arbeitswelt in den kommenden 10-15 Jahren
- Hohes Substituierbarkeitspotenzial, d.h. Tätigkeitsbereiche für Menschen entfallen
- Neue, komplexere Arbeitstätigkeiten erfordern komplexere Kompetenzen
- Weiterbildung durch Kammern und Verbände (IHK, HWK, Dansk Erhverv, Dansk Industri)



Deutschland - Danmark

EUROPEAN UNION

Vorgehen im Projekt DiASper

- Einbettung von Aspekten der digitalen Arbeitswelt in den regulären Unterricht in Schulen des deutsch-dänischen Programmgebiets
- Schülerinnen und Schüler erhalten kontinuierlich Informationen und nicht nur in vereinzelt Projekten.
- Thematisierung von Technologien der digitalen Arbeitswelt im Schulunterricht
 - als *Lernkontext* (Fächer Mathematik, Informatik, Physik)
 - als *Lerninhalt* (Fach Technik)

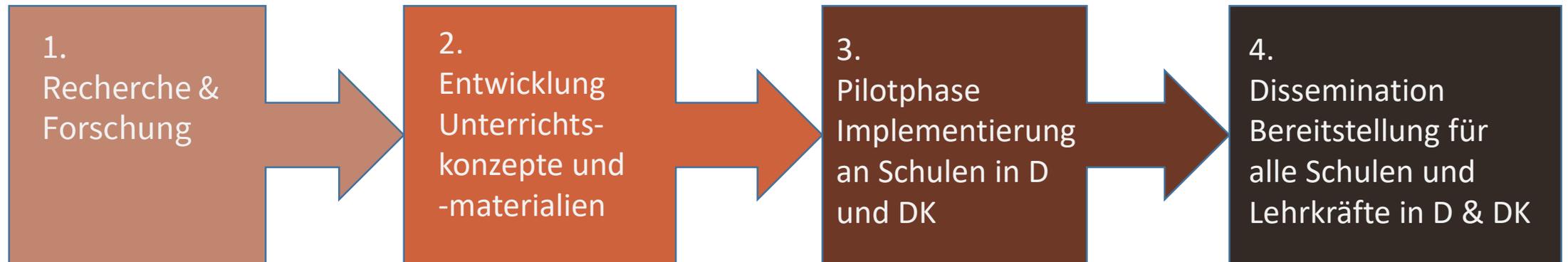


Deutschland - Danmark

EUROPEAN UNION

DiASper-Projekt

Vier Projektphasen:



Netzwerkpartner und Schulen / netværkspartner og skoler

Antvorskov Skole, Slagelse

Agedrup Skole, Agedrup

Industrie- und Handelskammern in
Schleswig-Holstein

IQSH, Kiel

RBZ Wirtschaft, Kiel

Leibniz-Gymnasium, Bad Schwartau

Klaus-Groth-Schule, Neumünster



fablab.sh

House of Science, Sønderborg

A.P. Møller-Skolen, Schleswig

Lilli-Martius-Schule, Kiel

Klaus-Groth-Gemeinschaftsschule, Kiel

Gemeinschaftsschule am Brook, Kiel

Projektteam



Antvorskov Skole, Slagelse

Agedrup Skole, Agedrup

Industrie- und Handelskammern in
Schleswig-Holstein

IQSH, Kiel

RBZ Wirtschaft, Kiel

Leibniz-Gymnasium, Bad Schwartau

Klaus-Groth-Schule, Neumünster

fablabs.sh

House of Science, Sønderborg

A.P. Møller-Skolen, Schleswig

Lilli-Martius-Schule, Kiel

Klaus-Groth-Gemeinschaftsschule, Kiel

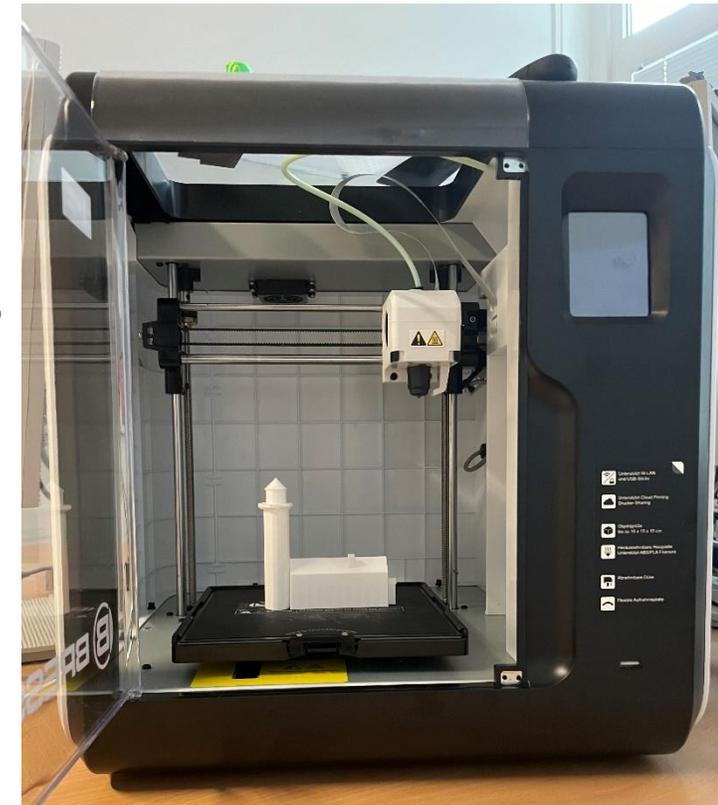
Gemeinschaftsschule am Brook, Kiel

DiASper im Mathematikunterricht

- Aspekte der digitalen Arbeitswelt als *Lernkontext* im regulären Mathematikunterricht im deutsch-dänischen Programmgebiet

Fokusthema: 3D-Druck (e-Manufacturing)

- 3D-Druck als additives Fertigungsverfahren löst in der Industrie traditionelle subtraktive Fertigungsverfahren (z.B. Fräsen) ab.
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Medizintechnik, Energiebereich, maritimer Bereich etc.
- Ansatz: Schülerinnen und Schüler lernen Mathematik anhand des Kontexts 3D-Druck.

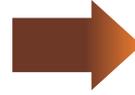


Prozessschritte 3D-Druck

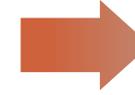
Modellierung



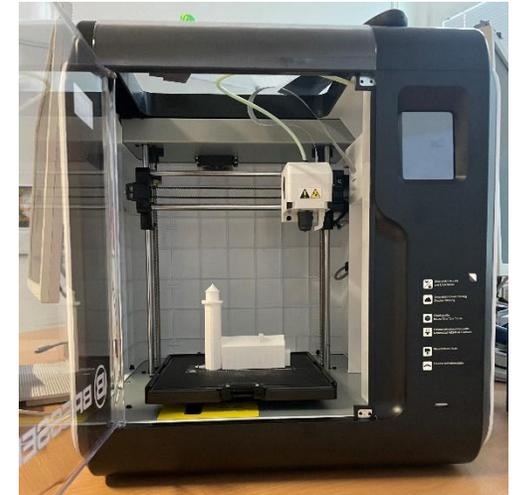
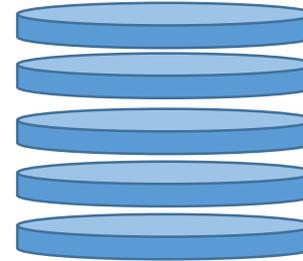
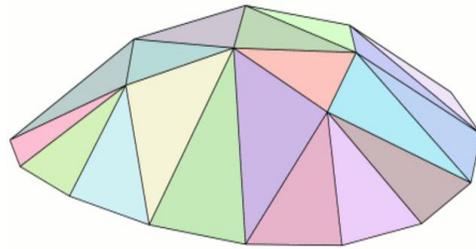
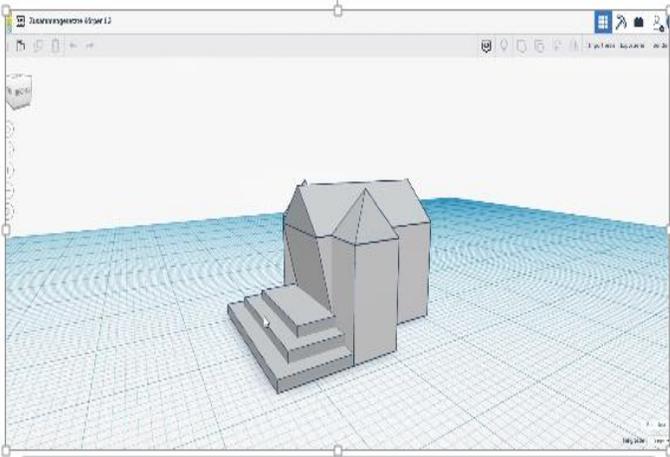
Triangulation



Slicing



Druckprozess



Digitale 3D-Geometrie

- Geometrische Körper
 - TinkerCAD, GeoGebra
- z.B. Klassenstufe 6/7

Analytische Geometrie

- Ebenendarstellung im STL-Format
- z.B. Klassenstufe 12/13

Steuerung Druckkopf

- Funktionsbeschreibungen
 - Abstand Punkt-Ebene
- z.B. Klassenstufe 12/13

Drucken in Schichten

- Prinzip von Cavalieri
- z.B. Klassenstufe 9/10

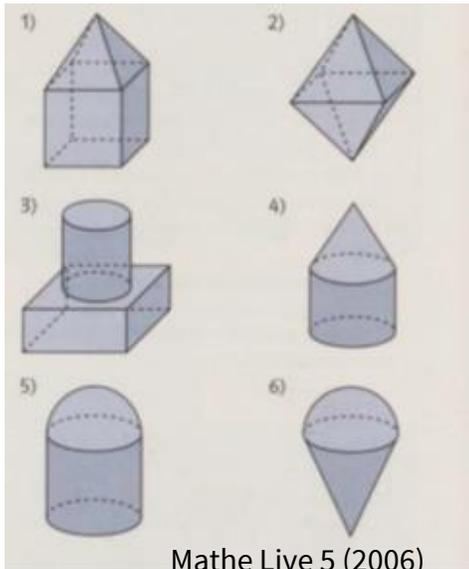
Prozessschritte 3D-Druck

Modellierung

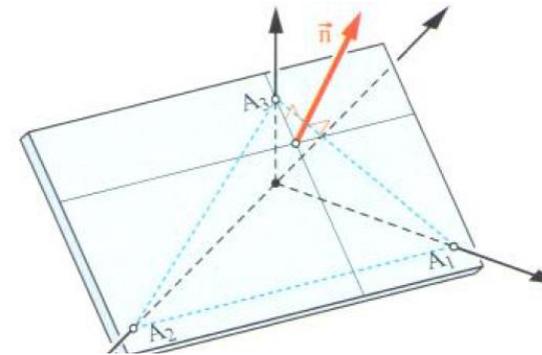
Triangulation

Slicing

Druckprozess

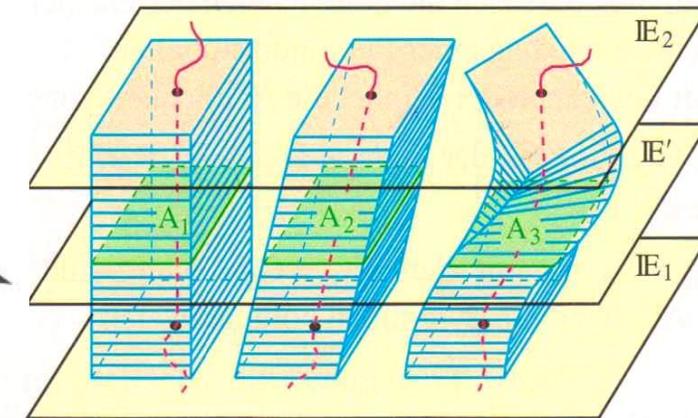


Ergebnis:
Die Gleichung $3x_1 - 2x_2 + 6x_3 = 18$ beschreibt diejenige Ebene, welche den Normalenvektor $\vec{n} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 6 \end{pmatrix}$ hat und die Koordinatenachsen in den sogenannten *Spurpunkten* $A_1(6|0|0)$, $A_2(0|-9|0)$, $A_3(0|0|3)$ schneidet.



Elemente der Mathematik 12/13 (2007)

(1) Satz des Cavalieri



Elemente der Mathematik 9 (2008)

Digitale 3D-Geometrie

- Geometrische Körper
- TinkerCAD, GeoGebra
- z.B. Klassenstufe 6/7

Analytische Geometrie

- Ebenendarstellung im STL-Format
- z.B. Klassenstufe 12/13

Steuerung Druckkopf

- Funktionsbeschreibungen
- Abstand Punkt-Ebene
- z.B. Klassenstufe 12/13

Drucken in Schichten

- Prinzip von Cavalieri
- z.B. Klassenstufe 9/10

DiASper im Mathematikunterricht

- Schülerinnen und Schüler lernen im regulären Mathematikunterricht die Mathematik, die laut Lehrplan vorgesehen ist.
- Dies geschieht in den verschiedenen Klassenstufen immer wieder anhand des Kontexts 3D-Druck.
- Im Projekt DiASper werden dazu Unterrichtseinheiten und Materialien entwickelt, um diese Lehrkräften zur Verfügung zu stellen.



Kurzvorträge zum Projekt / Korte oplæg om projektet



Prof. Dr. Aiso Heinze

Idee und Bedeutung des Projekts DiASper aus mathematischer Perspektive

Idé og betydning af DiASper-projektet fra et matematisk perspektiv

Prof. Dr. Jørgen Christian Larsen

Konzepte zum Technologieverständnis im Projekt DiASper

Koncepter til teknologiforståelse i DiASper-projektet



Konzepte zum Technologieverständnis im Projekt DiASper

Konzepte til teknologiforståelse i DiASper-projektet

Jørgen Christian Larsen, SDU Odense

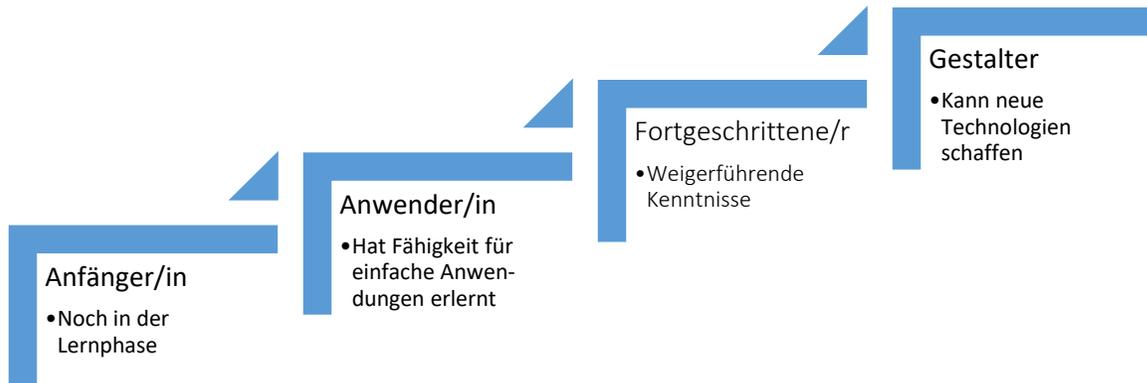


Unsere Philosophie

- **Technologie** ist kein autonomes System
- Technologie ersetzt soll nichts ersetzen
- Sie sollte als „neues“ Werkzeug gesehen werden



Unsere Philosophie



Was bietet dieses Projekt?

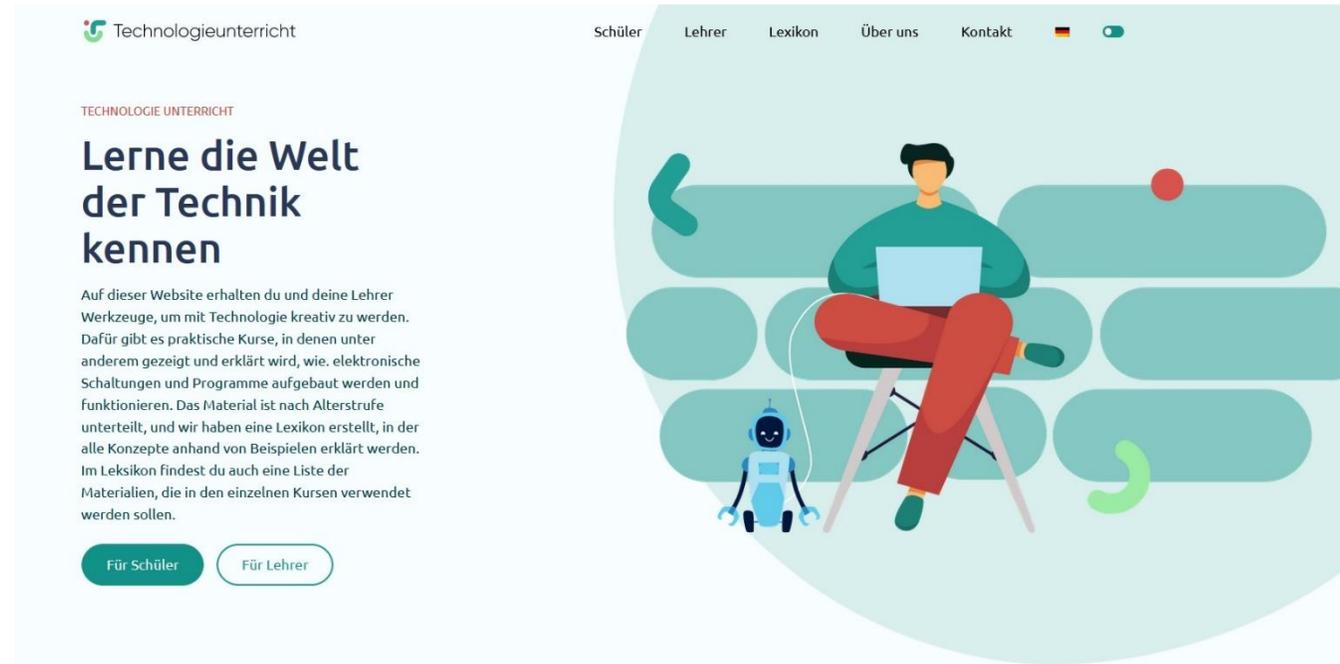
Unterrichtsmaterialien

- Diese werden im laufenden Unterricht entwickelt und erprobt in Zusammenarbeit mit den teilnehmenden Schulen.
- Die Materialien werden kostenfrei verfügbar sein unter:
teknologiundervisning.dk
technologieunterricht.de



DiASper 

digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive



Technologieunterricht

Schüler Lehrer Lexikon Über uns Kontakt  

TECHNOLOGIE UNTERRICHT

Lerne die Welt der Technik kennen

Auf dieser Website erhalten du und deine Lehrer Werkzeuge, um mit Technologie kreativ zu werden. Dafür gibt es praktische Kurse, in denen unter anderem gezeigt und erklärt wird, wie elektronische Schaltungen und Programme aufgebaut werden und funktionieren. Das Material ist nach Alterstufe unterteilt, und wir haben eine Lexikon erstellt, in der alle Konzepte anhand von Beispielen erklärt werden. Im Lexikon findest du auch eine Liste der Materialien, die in den einzelnen Kursen verwendet werden sollen.

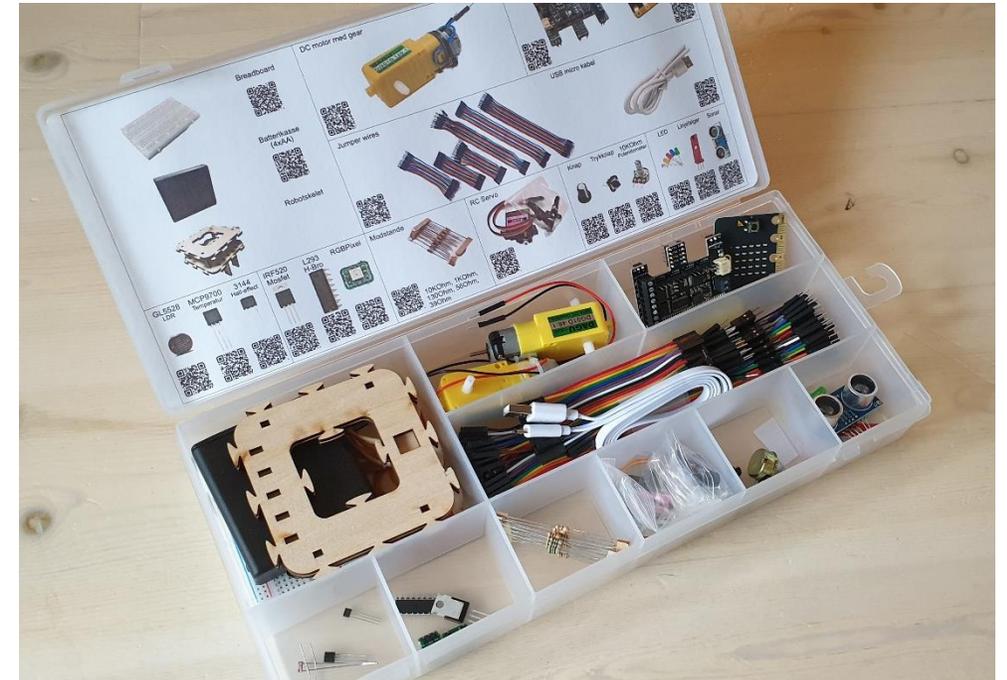
Für Schüler Für Lehrer



Was bietet dieses Projekt?

Hardware

- Teilnehmende Schulen erhalten Klassensätze mit den Materialien, die für Unterrichtskonzepte im Projekt erforderlich sind.
- Wir bauen mit dem BBC micro:bit



Was bietet dieses Projekt?

Vor Ort in den Schulen

- Wir kommen zu Ihnen in die Schulen in Schleswig-Holstein und Süddänemark
- Die Entwicklung der Konzepte vollzieht sich in Zusammenarbeit zwischen den Schulen und dem Projektteam



Vorstellung erster Unterrichtskonzepte / Præsentation af de første undervisningsforslag



Bente Weigelin

*3D-Druck und Robotertechnologien im Technikunterricht der
Sekundarstufe 1*

*3D-print og robotteknologier i teknologiforståelsesundervisningen i
udskolingen*

Mira H. Wulff

*3D-Druck im Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1 & 2
3D-print i matematikundervisningen på 1. & 2. sekundærtrin*



3D-Druck und Robotertechnologien im Technikunterricht der Sekundarstufe 1

3D-print og robotteknologier i teknologiforståelsesundervisningen i udskolingen

Bente Weigelin, SDU Odense



3D-Druck und Robotertechnologien im Technikunterricht der Sekundarstufe 1

Lerntheoretischer Nutzen und Beispiele für den Einsatz im Unterricht



Anwendung von Lerntheorien

Konstruktivismus

Die Schüler*innen engagieren sich innerhalb der Lernaktivitäten und generieren selbstständig Wissen anstatt es nur passiv aufzunehmen.

Bereich des unmittelbaren Lernens

Die Studierenden bearbeiten die Aufgaben gemeinsam und können so Ergebnisse erzielen, die sie alleine nicht geschafft hätten.



Lernstile

Visuell – Learning by seeing

Auditiv – Learning by hearing

Lesen/Schreiben – Learning by reading/writing

Kinästhetisch – Learning by doing



Lernstile

Visuell

- Bilder, die zeigen, wonach die Schüler suchen, sind in allen Aufgaben enthalten

Auditiv

Lesen/Schreiben

Kinästhetisch



Teknologiundervisning

Step 4
Indsæt "Vis ikon" og vælg dit eget ikon som vist på billedet

når programmet starter

vis ikon  ▼

Lernstile

Visuell

Auditiv

- Video-Tutorials zu den Aufgaben bieten eine Erklärung, die die Schüler anhören können

Lesen/Schreiben

Kinästhetisch



DiASper 

digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive



Lernstile

Visuell

Auditiv

Lesen/Schreiben

- Step-by-step Guide zu „wie es geht“
- Eingebautes kinderfreundliches Wörterbuch auf der Website
- Denkaufgaben können vorteilhaft genutzt werden

Kinästhetisch



DiASper 

digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive



Lernstile

Visuell

Auditiv

Lesen/Schreiben

Kinästhetisch

- Hardware = hands-on-Technologie
- Lernen über Sensoren und Aktuatoren
= verstehe die Technologie, die Du im Alltag nutzt



Exemplarisches Projekt

Verlauf der Reaktionszeit

<https://www.teknologiundervisning.dk/elev-opgaver/forloeb-om-reaktionstid/>

(nur auf Dänisch)

- Durchgehende Step-by step Erläuterung
 - Aber mit steigendem Niveau



Exemplarisches Projekt

Ausführliche Schritt-für-Schritt-Erklärung
zum Arbeiten mit MakeCode und Micro:Bit



Step 1

Forbind din micro:bit til din computer med USB-kablet

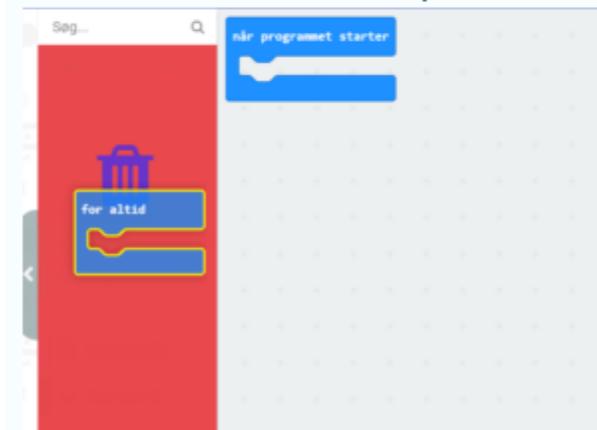
Step 2

Gå ind på <https://makecode.microbit.org/>

Tryk "nyt projekt" og kald dit projekt "*Reaktionstid*"

Step 3

Slet kodeblokken "for altid", så du kun har "når programmet starter".



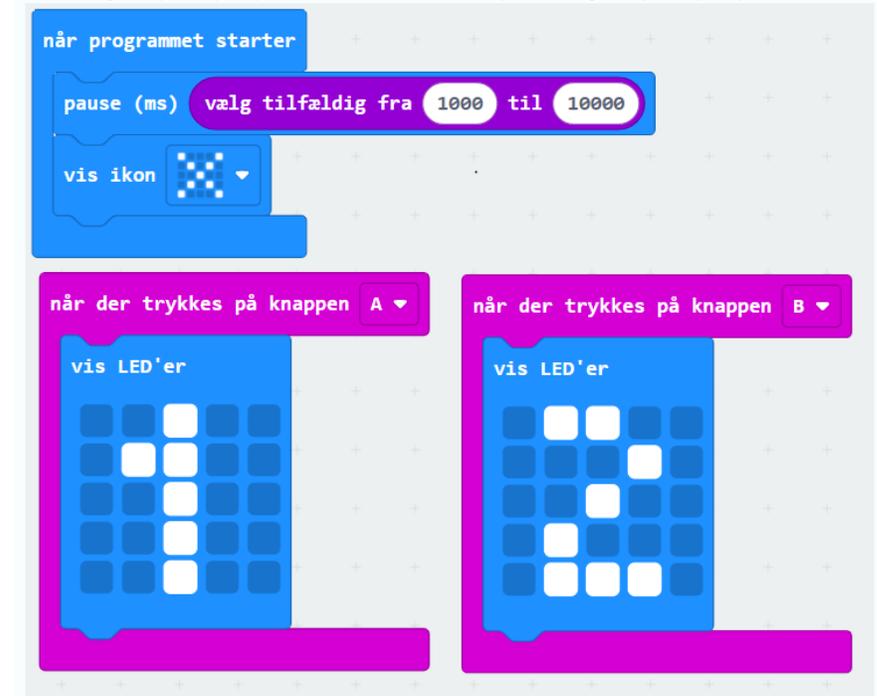
Exemplarisches Projekt

Ausführliche Erklärung des ersten Programmschritts



STEP 2:

Når der trykkes på knap "A", så skal LED'erne vise et 1-tal, når der trykkes på knap "B", så skal LED'erne vise et 2-tal.



Exemplarisches Projekt

Eigenständige Bearbeitung von Aufgaben zum Ende des Projekts

Schritt 4:

Warum verwendet man ‚Warten‘ und nicht ‚Pausieren‘?

Es ist nun Deine Aufgabe herauszufinden man (bei der Programmierung) ‚Warten‘ und nicht ‚Pausieren‘ verwendet.

Untersuche die einzelnen Befehle ‚Pause‘ und ‚Warten‘ und sehe was dabei im Programm passiert.

Schritt 6:

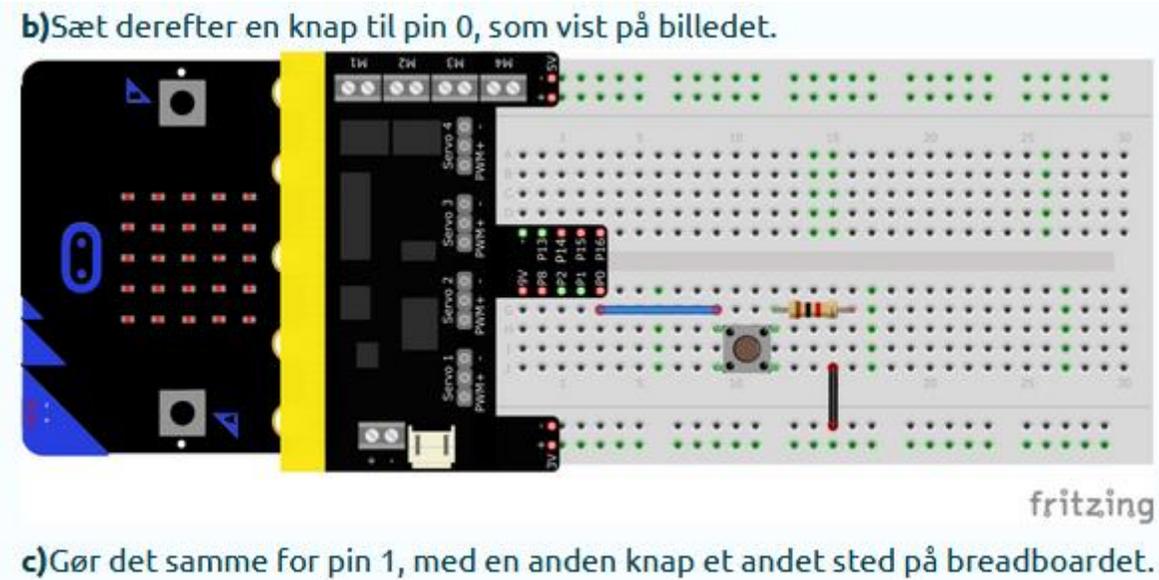
Wenn Du einer der Schnellen in der Klasse bist, kannst Du auch diese Aufgabe bearbeiten:

Verwende einen Sensor mit dem micro:bit um das Programm neu zu starten anstelle es immer wieder Selbst neu zu starten.



Exemplarisches Projekt

Extra-Aufgabe in Verbindung mit dem elektrischen Kreislauf



Vorschläge für weitere Projektaufgaben

Entfernungsmesser

Wasserstand bei Topfpflanzen

Futterungsmaschine

Roomba-ähnlicher Gegenstand

Sortierung (Farbe, Größe, Form, Konsistenz)

Geschwindigkeitsmesser

Seifenspender

Wetterstation

Personenzahler



Vorstellung erster Unterrichtskonzepte / Præsentation af de første undervisningsforslag



Bente Weigelin

*3D-Druck und Robotertechnologien im Technikunterricht der
Sekundarstufe 1*

*3D-print og robotteknologier i teknologiforståelsesundervisningen i
udskolingen*

Mira H. Wulff

*3D-Druck im Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1 & 2
3D-print i matematikundervisningen på 1. & 2. sekundærtrin*



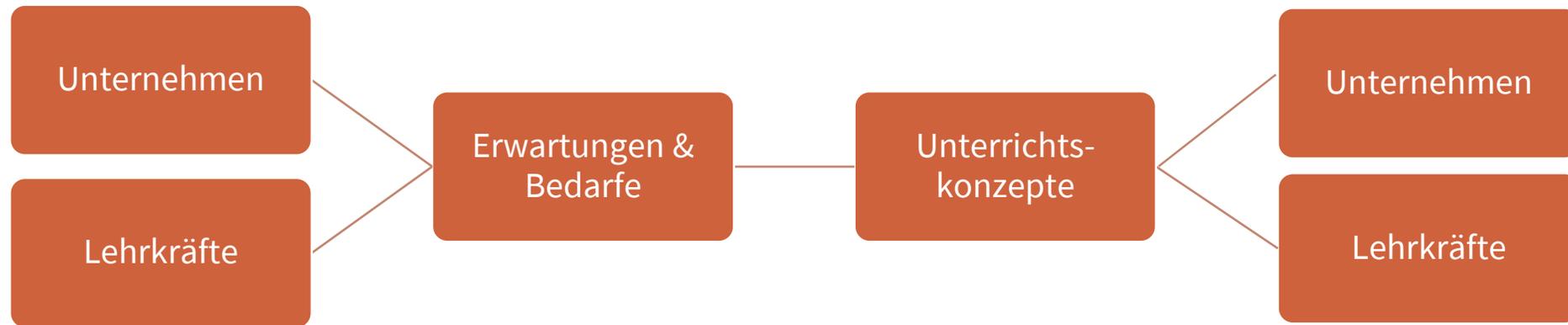
3D-Druck im Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1 & 2

3D-print i matematikundervisningen på 1. & 2. sekundærtrin

Mira H. Wulff, IPN Kiel

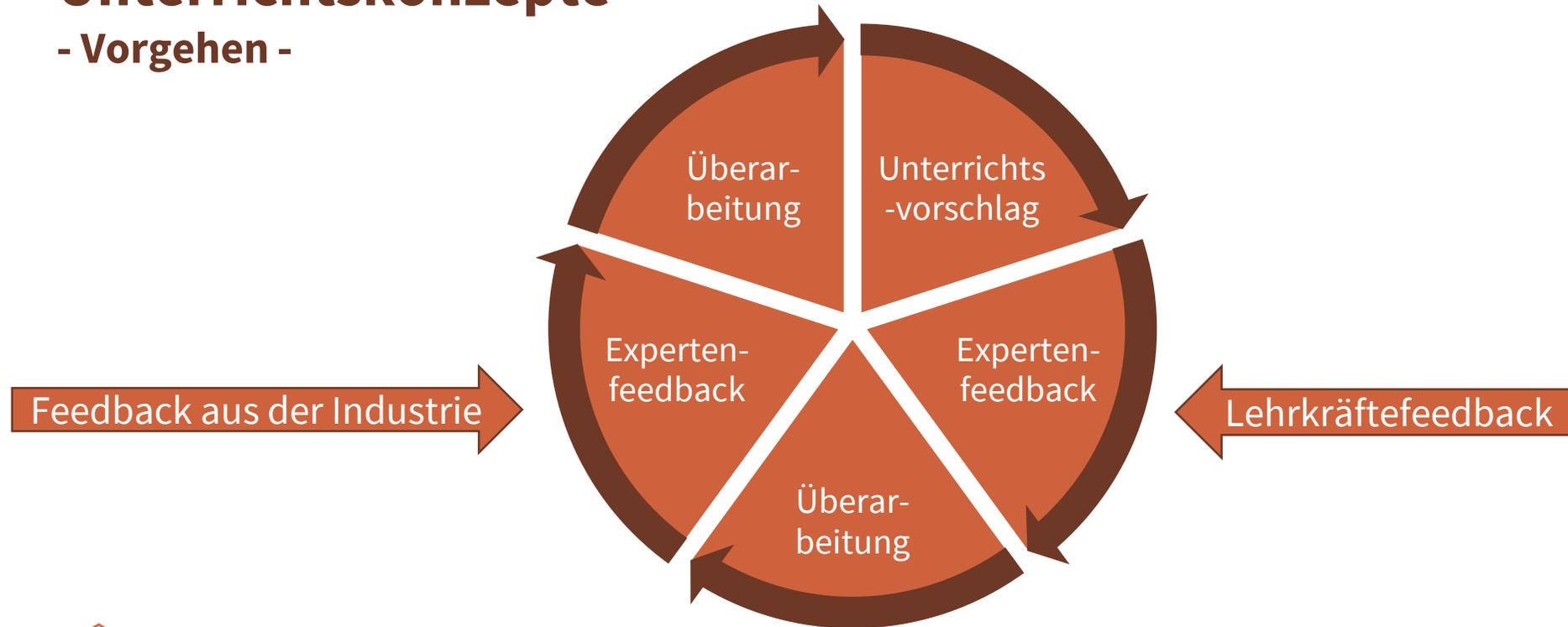


Verknüpfungsprozess

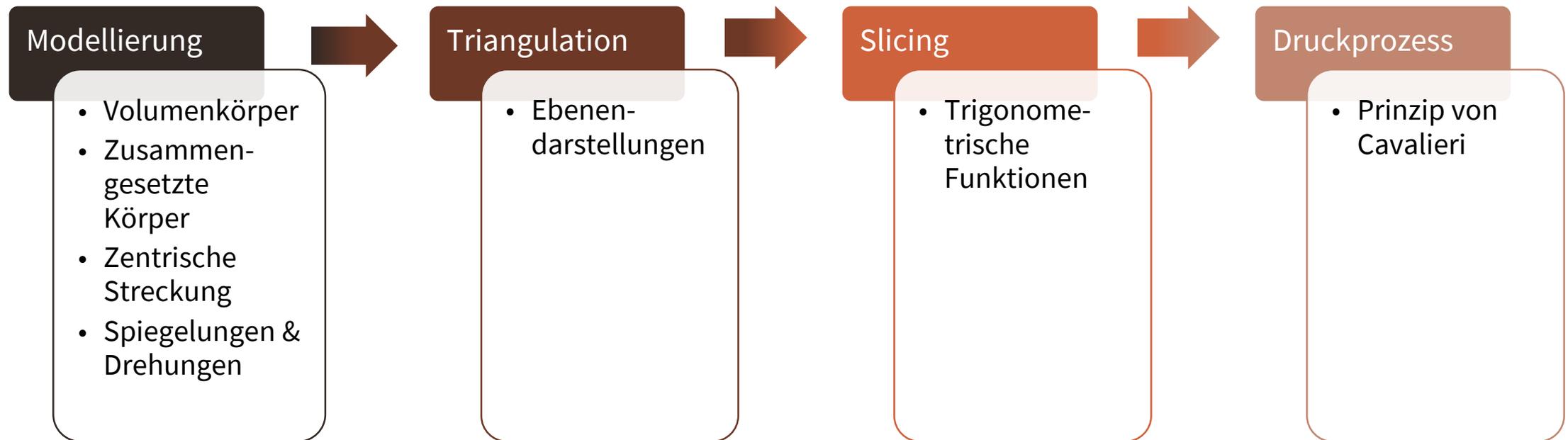


Erstellung der Unterrichtskonzepte

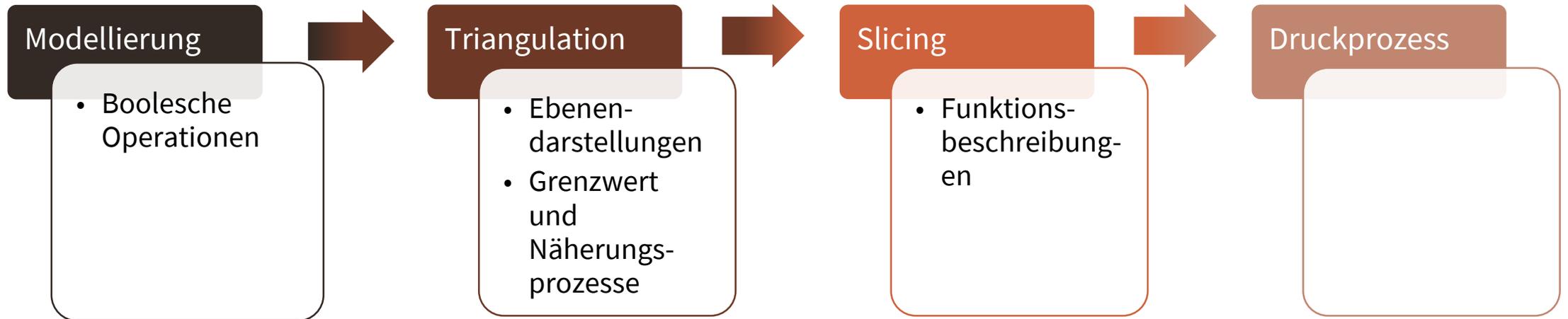
- Vorgehen -



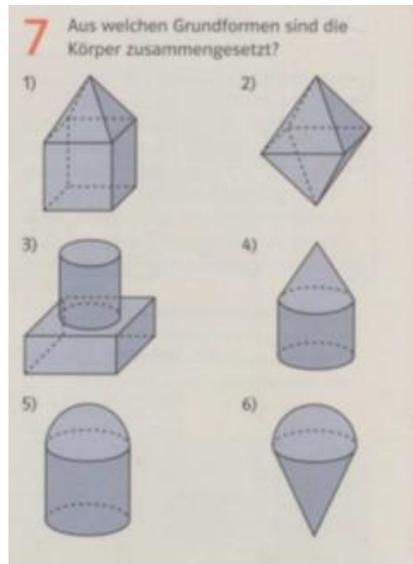
Verknüpfungspunkte - Sekundarstufe 1 -



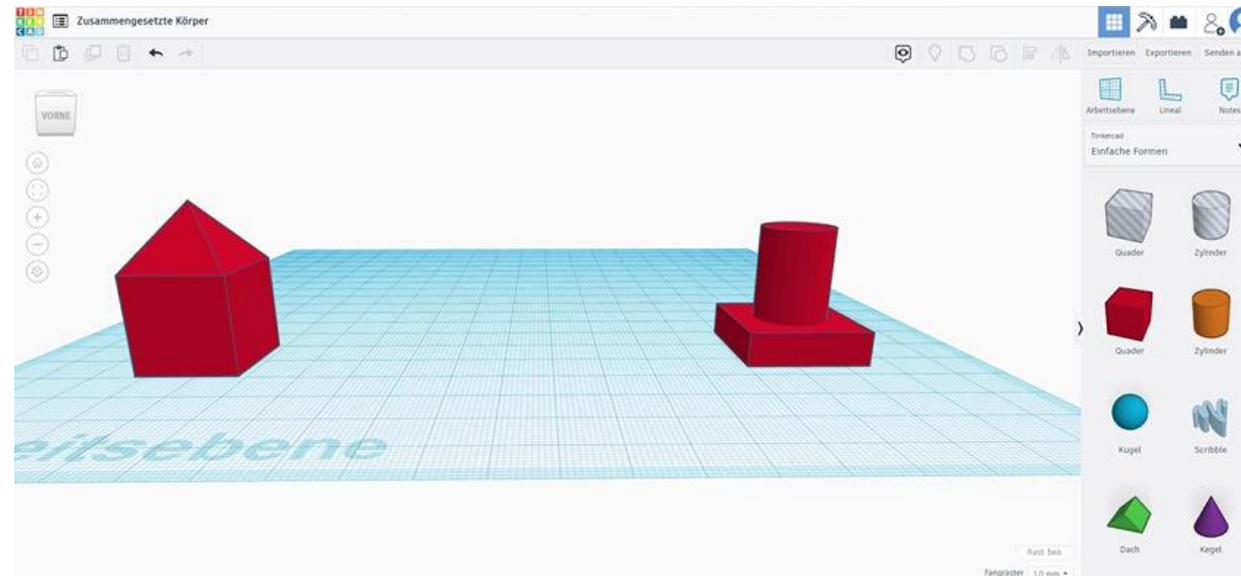
Verknüpfungspunkte - Sekundarstufe 2 -



Beispiel eines Unterrichtskonzepts - Zusammengesetzte Körper -



Mathe Live 5 (2006)

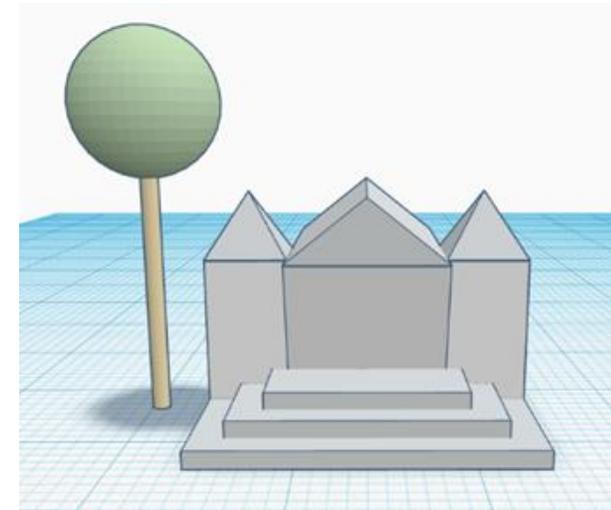


Erstellt mit TinkerCAD



Beispiel eines Unterrichtskonzepts - Zusammengesetzte Körper -

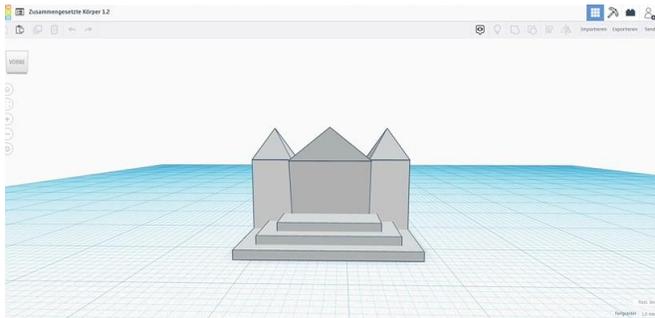
- 6. Klasse; 2-4 Unterrichtsstunden
- Leitidee: Raum und Form, Messen
- Lernvoraussetzungen: Grundkörper (Prisma, Würfel, Quader, Zylinder, Pyramide, Kegel)



Beispiel eines Unterrichtskonzepts

- Zusammengesetzte Körper -

Es soll ein neues Gebäude in der Stadt errichtet werden. Das Architekturbüro hat bereits das erste Modell angefertigt. Benenne die geometrischen Grundkörper, aus denen das Haus zusammengesetzt ist.



Mathematische Kompetenzen

- Mathematische Darstellungen verwenden
- Mit symbol., form. & techn. Elementen der Mathematik umgehen
- Mathematisch kommunizieren

Digitale Kompetenzen

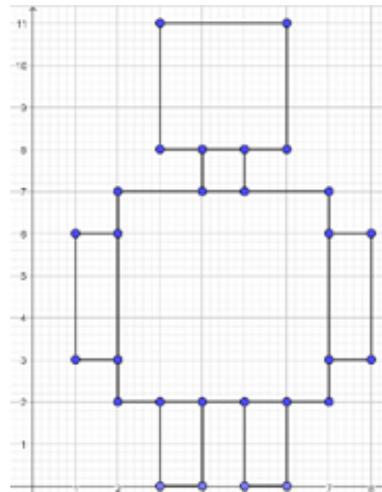
- Auswerten & Bewerten
- Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen



Beispiel eines Unterrichtskonzepts

- Zusammengesetzte Körper -

Aydan hat für das Projekt bereits eine erste Skizze angefertigt. Diese zeigt den Roboter von vorne. Hilf ihr dabei, die Skizze mit der Software als ein digitales Objekt zu konstruieren. Dabei soll der Roboter an jeder Stelle 1cm tief sein.



Mathematische Kompetenzen

- Mathematisch modellieren
- Mit symbol., form. & techn. Elementen der Mathematik umgehen

Digitale Kompetenzen

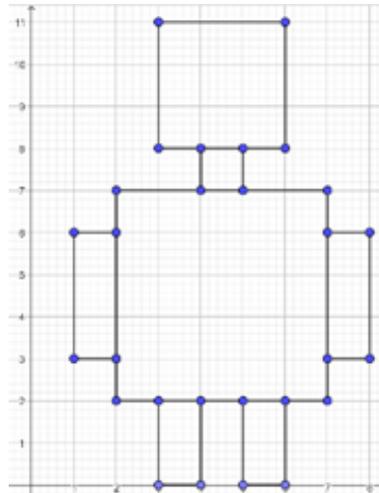
- Entwickeln & Produzieren
- Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen



Beispiel eines Unterrichtskonzepts

- Zusammengesetzte Körper -

Aydan hat ihren Roboter aus stabiler Pappe gebaut. Er ist 1,10m groß geworden, so groß wie Aydans kleiner Bruder. Sie möchte die Flächen jetzt mit silberfarbenen Papier bekleben, damit der Roboter aussieht, als ob er aus Metall ist. Wie kann sie berechnen, wie viel Papier sie braucht? Erkläre und berechne anschließend.



Mathematische Kompetenzen

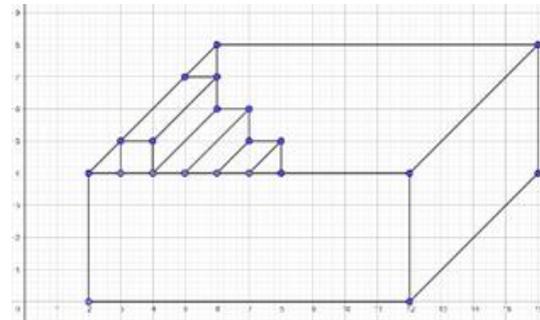
- Probleme mathematisch lösen
- Mathematisch modellieren
- Mathematische Darstellungen verwenden



Beispiel eines Unterrichtskonzepts

- Zusammengesetzte Körper -

Hannes möchte für seine Schildkröten eine neue Badeschale herstellen. Die Badeschale für Hannes' 5cm große Wasserschildkröten muss mindestens 60 Liter fassen können. Dabei soll die Breite und der Wasserstand des Beckens sechs Mal so groß sein wie die Schildkröten. Erkläre, wie du die minimale Länge des Beckens bestimmen kannst und berechne sie anschließend.



Mathematische Kompetenzen

- Probleme mathematisch lösen
- Mathematisch modellieren
- Mathematische Darstellungen verwenden
- Mit symb., form. & techn. Elementen der Mathematik umgehen



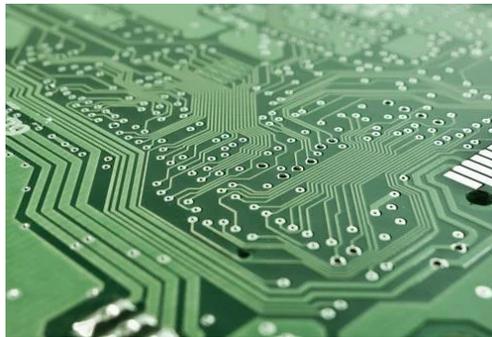
Workshops



Workshop 1: Mathematics

*Verknüpfung der digitalen Arbeitswelt und dem Mathematikunterricht:
Möglichkeiten des 3D-Drucks in der Sekundarstufe 1 & 2*

*Sammenknytning af den digitale arbejdsverden og matematikundervisningen:
Muligheder med 3D-print på 1. & 2. sekundærtrin*



Workshop 2: Technology

*Vorbereitung auf die digitale Arbeitswelt: Technik im Unterricht der
Sekundarstufe 1*

*Forberedelse på det digitale arbejdsmarked: Teknologi i undervisningen af
udskolingen*



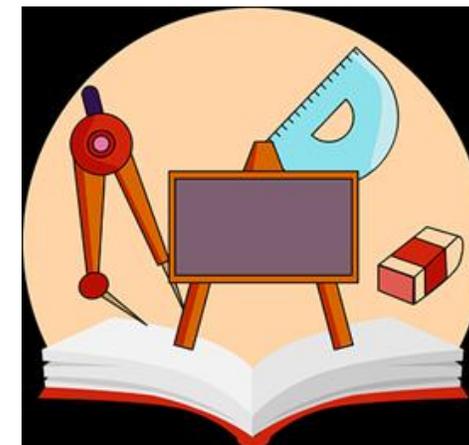
Workshop 1: Mathematics

Verknüpfung der digitalen Arbeitswelt und dem
Mathematikunterricht:
*Möglichkeiten des 3D-Drucks in der Sekundarstufe 1
& 2*

Sammenknytning af den digitale arbejdsverden og
matematikundervisningen:
Muligheder med 3D-print på 1. & 2. sekundærtrin

DiASper 

digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive

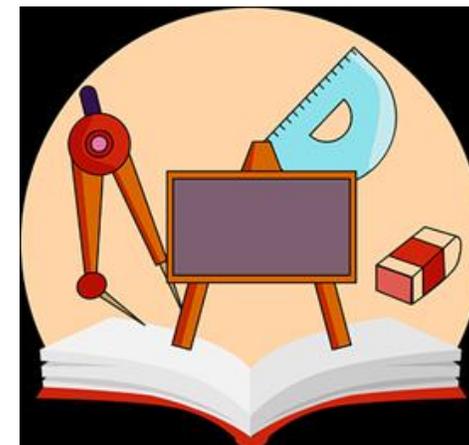


Workshop 1: Mathematics

- *Short introduction to TinkerCAD*
- *Modelling a robot*
- *Discussion*

DiASper 

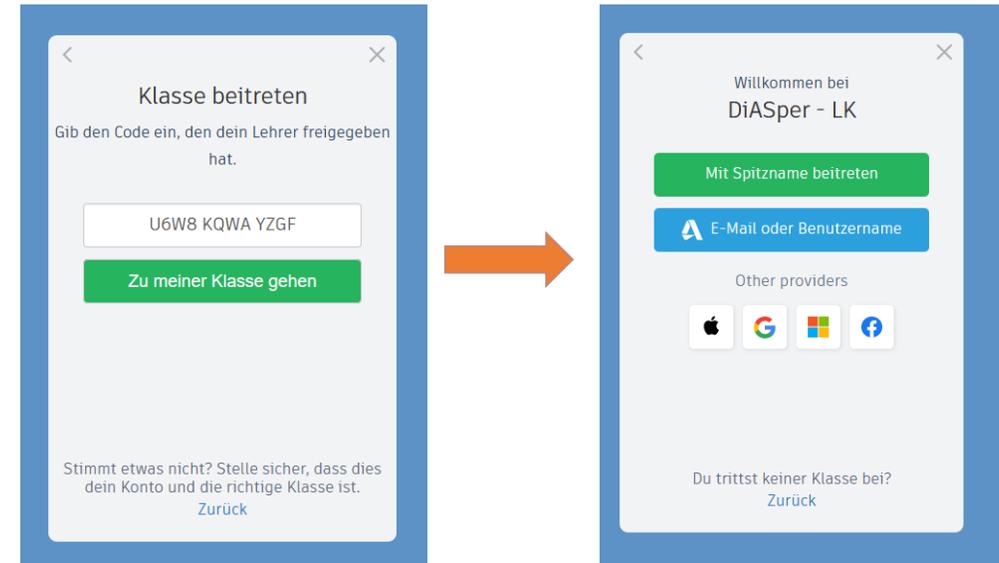
digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive



Short introduction to TinkerCAD

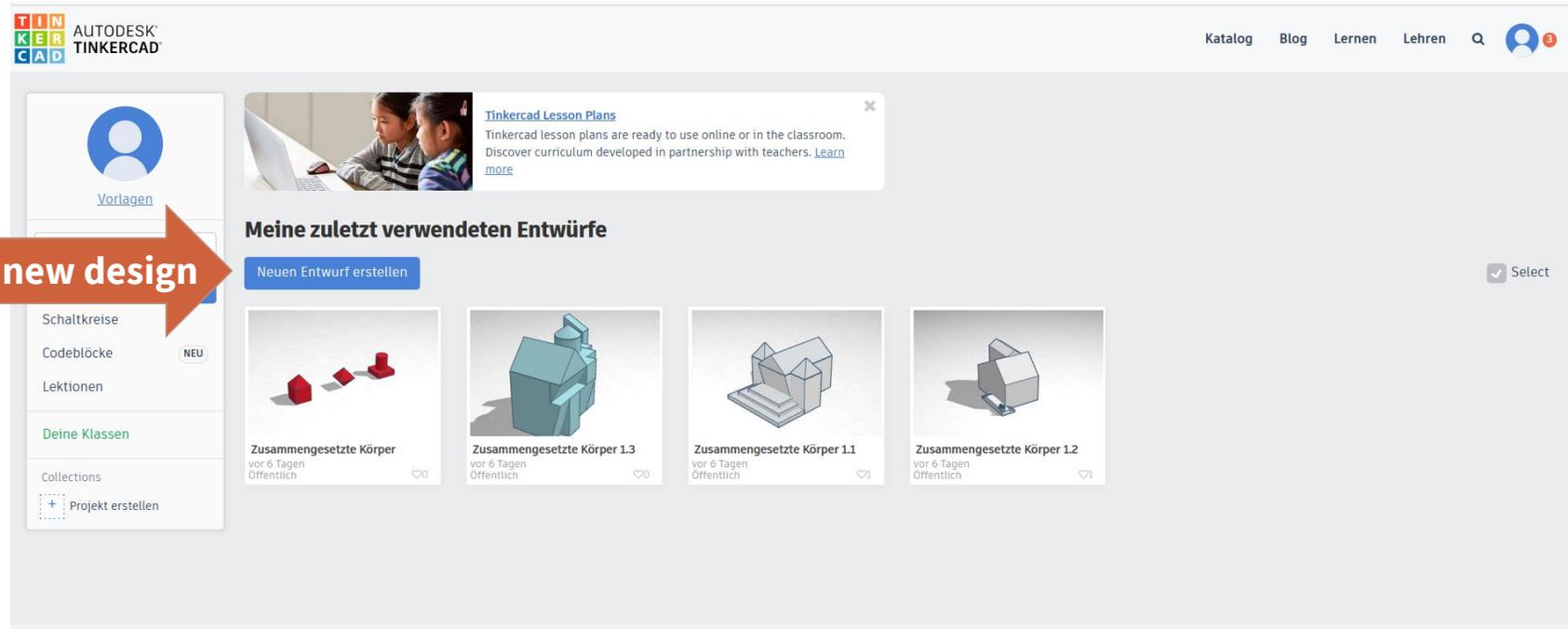
Step 1: Log in to the classroom „DiASper LK“
Use the link sent to you via chat

Go to the classroom and
type in the nickname *test#*
sent to you (or use your own account
if you want)



Short introduction to TinkerCAD

Step 2:

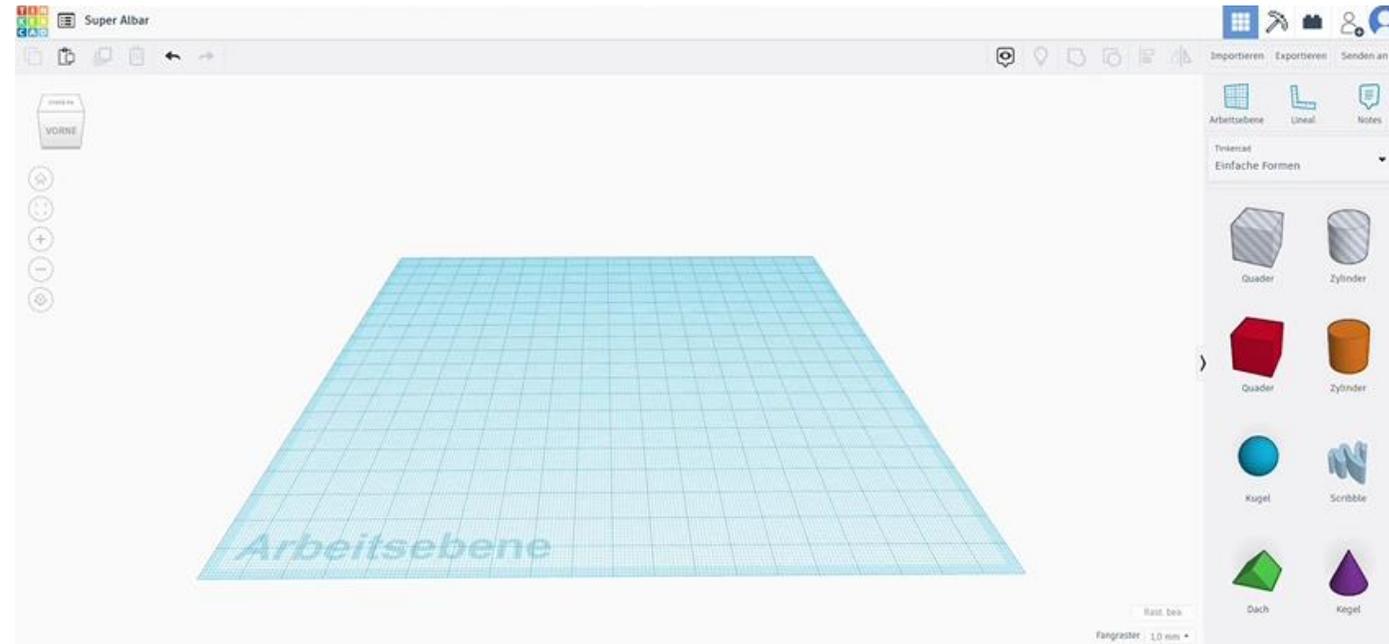


Click on this button to start a new design



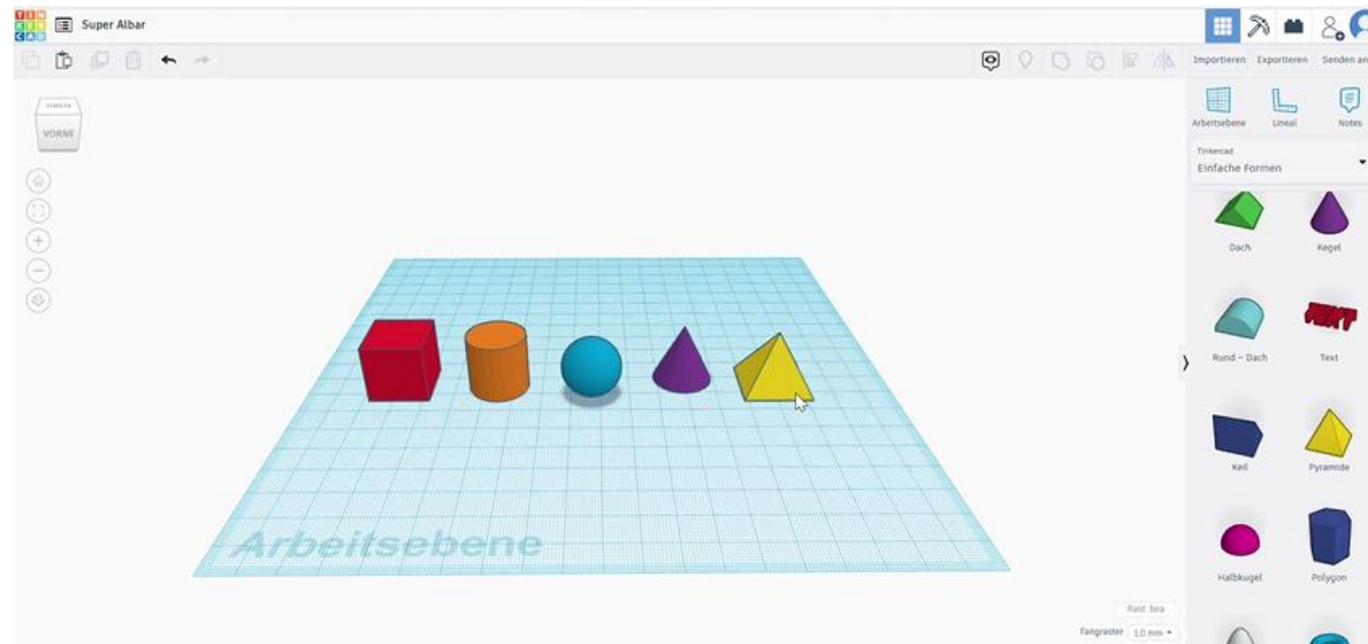
Short introduction to TinkerCAD

Step 3: Drag and drop



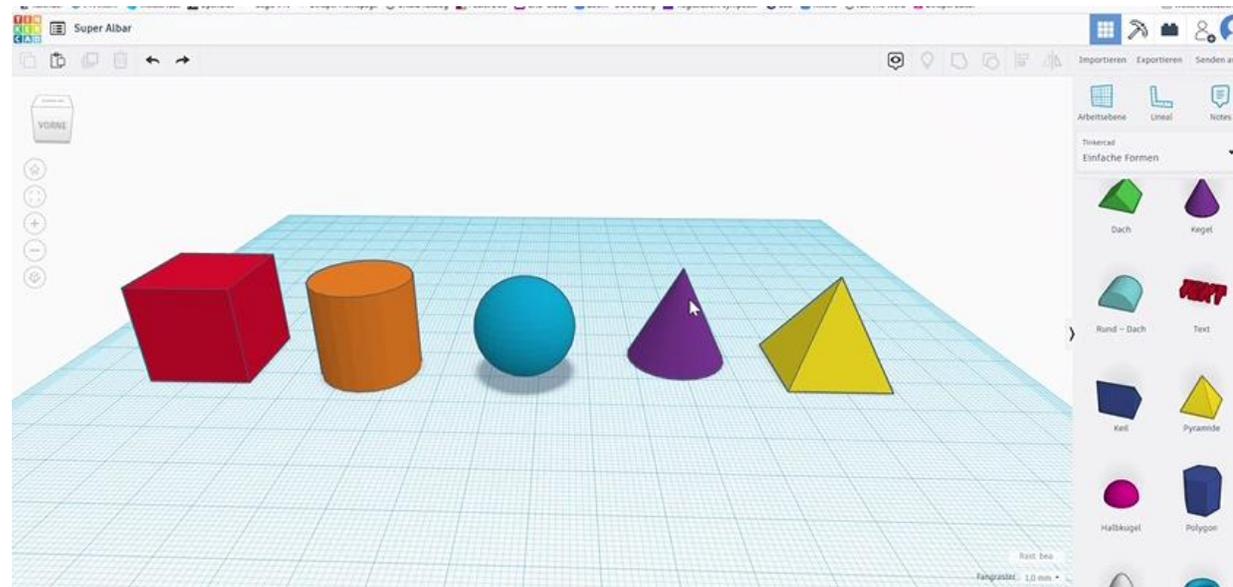
Short introduction to TinkerCAD

Step 3: Drag and drop



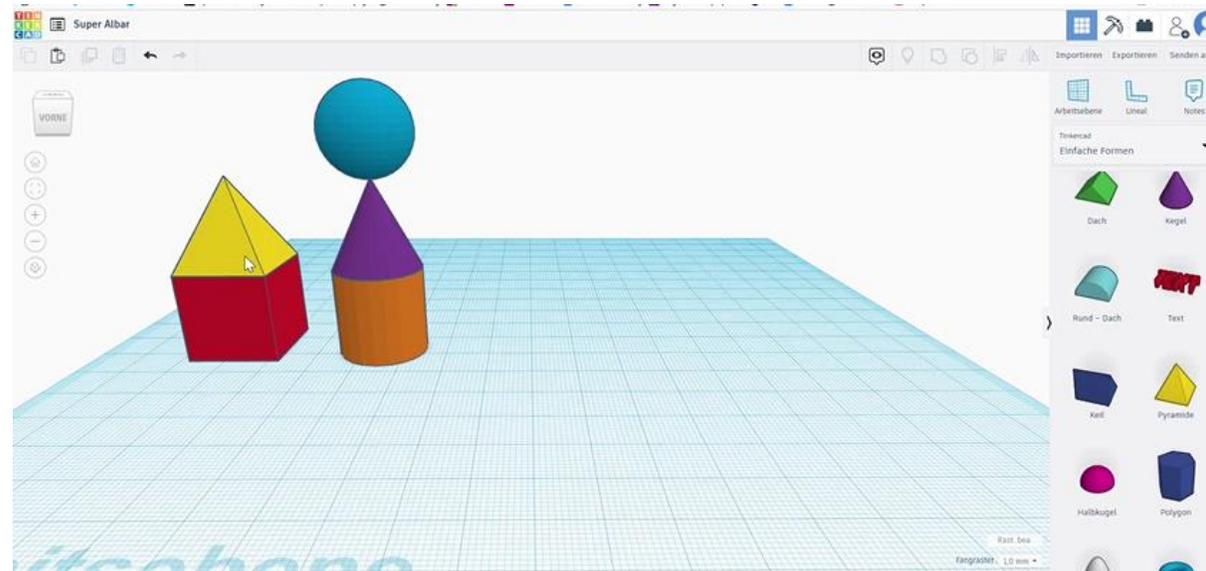
Short introduction to TinkerCAD

Step 3: Drag and drop



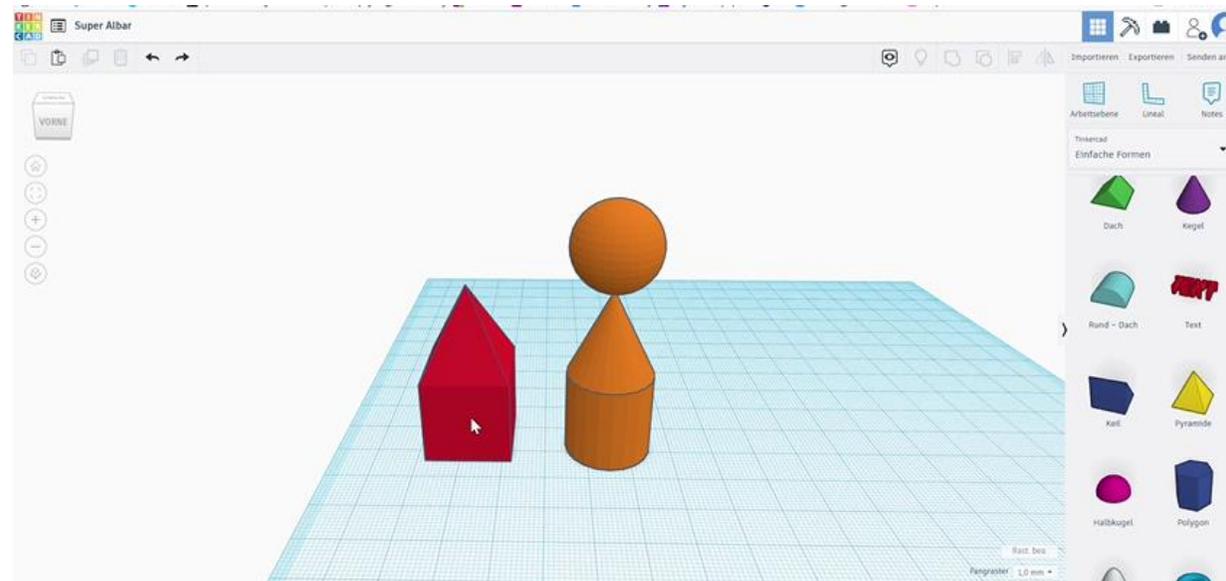
Short introduction to TinkerCAD

Step 4: Group objects



Short introduction to TinkerCAD

Step 5: Align objects



Modelling a robot

(for the next 10 minutes)

 *Für ein Schulprojekt soll Kim einen Roboter aus Würfeln und Quadern bauen. Hilf Kim, indem du mit Hilfe der Software einen Roboter baust. Falls es sinnvoll ist, erstelle zunächst auf einem Blatt eine grobe Skizze.*

 *I et skoleprojekt skal Kim bygge en robot af terninger og kasser. Hjælp Kim med at bygge en robot ved hjælp af softwaren. Hvis det giver mening, så begynd med at lave en grov skitse på et stykke papir.*



How can we motivate teachers / schools to participate in the DiASper-project?

-  Welche Unterstützung / welche Angebote benötigen Lehrkräfte, um 3D-Druck in ihrem Mathematikunterricht zu implementieren?
-  Hvilken support / hvilke tilbud har lærere brug for, for at implementere 3D-print i deres matematikundervisning?
-  What kind of support / of supplies do teachers need to implement 3D-print in their mathematics lessons?
-  Wo sehen Sie Herausforderungen in der Implementation von 3D-Druck im Mathematikunterricht?
-  Hvilke udfordringer kan der opstå, når man implementerer 3D-print i matematikundervisningen?
-  What challenges do you see when it comes to implementing 3D-print in mathematics lessons?



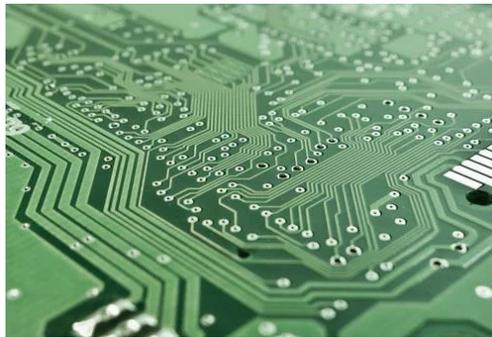
Workshops



Workshop 1: Mathematics

*Verknüpfung der digitalen Arbeitswelt und dem Mathematikunterricht:
Möglichkeiten des 3D-Drucks in der Sekundarstufe 1 & 2*

*Sammenknytning af den digitale arbejdsverden og matematikundervisningen:
Muligheder med 3D-print på 1. & 2. sekundærtrin*



Workshop 2: Technology

*Vorbereitung auf die digitale Arbeitswelt: Technik im Unterricht der
Sekundarstufe 1*

*Forberedelse på det digitale arbejdsmarked: Teknologi i undervisningen af
udskolingen*



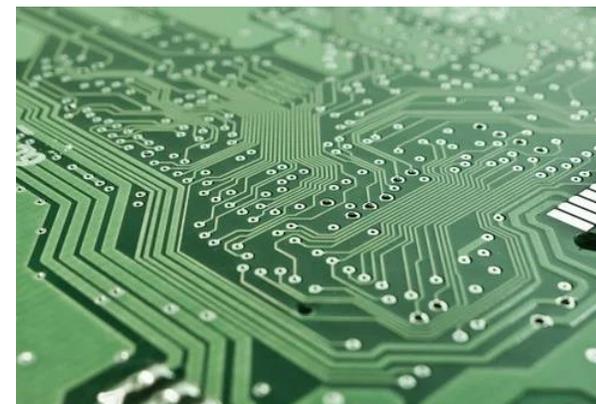
Workshop 2: Technology

Vorbereitung auf die digitale Arbeitswelt:
Technik im Unterricht der Sekundarstufe 1

Forberedelse på det digitale arbejdsmarked:
Teknologi i undervisningen af udskoling

DiASper 

digital arbejdsliv fra skoleperspektivet
Digitale Arbeitswelt aus Schulperspektive



How can we motivate teachers / schools to participate in the DiASper-project?

-  Was können wir dafür tun, dass Sie sich sicher und wohl fühlen, wenn Sie Technik unterrichten?
-  Hvad kan vi gøre for at du bliver tryk ved at undervise i teknologi?
-  What can we do in order to help you get comfortable with teaching technology?
-  Welche Art von Projekten würden Sie gerne im Unterricht behandeln?
-  Hvilken slags projekter kunne du godt tænke dig at bruge i undervisningen?
-  What kind of projects would you like to introduce to your classes?
-  Wie lange sollten Ihre Schüler*innen an demselben Projekt arbeiten?
-  I hvor lang tid synes du eleverne skulle arbejde på samme projekt?
-  How much time should the students work on the same projekt?

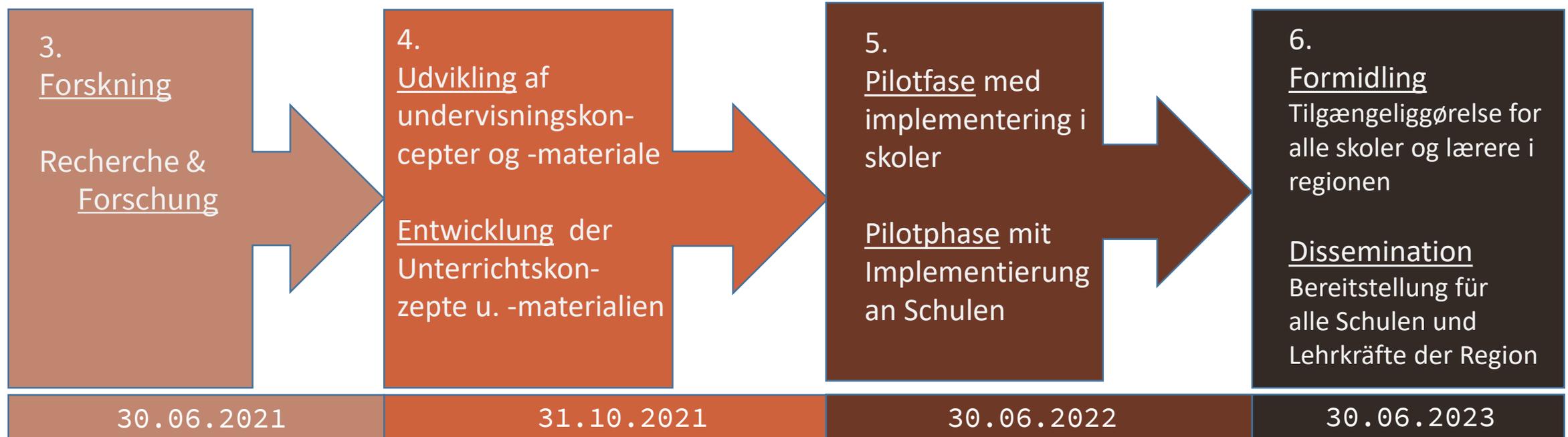


Abschluss, Fragen & Ausblick / Konklusion, spørgsmål & perspektiver



DiASper-Projekt

Projekt i fire faser (Arbejdspakker 3 - 6) / Projekt in vier Phasen (Arbeitspakete 3 - 6) :



Deadlines



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!
Tak for i dag!



Aiso Heinze

heinze@leibniz-ipn.de
+49 431 880 3096



Jørgen Larsen

jcla@mmmi.sdu.dk
+45 65 50 35 47



Jacob Nielsen

jani@mmmi.sdu.dk
+45 65 50 35 59



Bente Weigelin

bcw@mmmi.sdu.dk



Marc Wilken

wilken@leibniz-ipn.de
+49 431 880 1079



Mira H. Wulff

mwulff@leibniz-ipn.de
+49 431 880 3118



Informationen und Social Media / informationer og social media

<https://diasper-project.eu/>

