SMART WENDELER LAND

Landkreis Sankt Wendel

INNOVATIONS SCHMIEDE

HANDREICHUNG

mit Schwerpunkt auf der technischen Umsetzung

Der folgende Bericht richtet sich sowohl an Leser:innen, die sich für das Projekt Innovationsschmiede an der Gemeinschaftsschule Nohfelden-Türkismühle interessieren, als auch an diejenigen Städteplaner:innen, Smart City-Manager:innen oder in ähnlichen Positionen verankerte Personen, die ein ähnliches Projekt durchführen möchten.

Es werden einerseits die Rahmenbedingungen, sowie die geplante Durchführung erläutert, andererseits über die konkrete Projektumsetzung berichtet und ein Fazit gezogen. Der Bericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wir freuen uns daher, dir in persönlichen Gesprächen gerne Auskunft zu deinen individuellen Fragen zu geben. Richte deine Fragen und Rückmeldungen gerne an: smartcity@lkwnd.de.

Wir wünschen Dir viel Spaß beim Lesen und freuen uns auf dein Feedback!
Das Projektteam

Autoren, Redaktion und Projektrealisierung

Keito Philippi, Wirtschaftsförderungsgesellschaft St. Wendeler Land mbH
Torben Schwan, Landkreis Sankt Wendel

Layout

Digitales Kompetenzzentrum, Wirtschaftsförderungsgesellschaft St. Wendeler Land mbH

Grafiken und Bilder

Lea Veith, Keito Philippi und Torben Schwan

Herausgeber

Landkreis Sankt Wendel
Stabsstelle 4 Digitalisierung
Philipp Reis, Chief Digital Officer
Mommstr. 29
66606 St. Wendel

INHALTSVERZEICHNIS

Grußwort des Landrates 1

Grußwort der Schulleitung 2

1. Rahmenbedingungen 4

2. Konzeptionierung und Umsetzung 6

2.1 Allgemeine Projektübersicht 6

2.1.1 Eignung von Minecraft als Werkzeug 6

2.1.2 Teilnehmerzahl 7

2.1.3 Planungskomitee 7

2.1.4 Baukriterien und Aufgabenstellung 8

2.1.5 Kick-Off und Bauphase 10

2.1.6 Abgabe und Präsentation 11

2.1.7 Abstimmung und Abschlussveranstaltung 12

2.2 Technische Umsetzung 14

2.2.1 Software und Lizenzen 14

Minecraft Java 1.20.4 14

WorldPainter 14

Minecraft Alternative Launcher 14

MS Teams 15

Mineways 15

2.2.2 Hardware 16

2.2.3 Server 16

Allgemeine Serverinformationen 16

server.properties 16

Plugins (Konfiguration und Nutzung) 16

Bauelemente und weitere Befehle 20

3. Kosten und Personalaufwand 24

4. Öffentlichkeitsarbeit 28

5. Fazit 31

5.1 Key-Learnings 31

5.1.1 Nutzung von Schul-Tablets 31

5.1.2 Bauzeit und Planung von Meilensteinen 31

5.1.3 Minecraft Essentials 32

INHALTSVERZEICHNIS

5.1.4 Der Enderdrache 32

5.1.5 Verlinkung Server zu eigener Domain 32

5.1.6 Alter und Kenntnisstand der Teilnehmenden 33

5.1.7 Plakate als Werbemedium 33

5.2 Feedback 34

5.2.1 Lehrerschaft 34

5.2.1 Bauamt 36

5.2.3 Teilnehmende 38

5.3 Gesamtfazit 41

Allgäuer Latschen Kiefer
BELLA CIAO
BELLA CIAO
CIAO CIAO

GRUSSWORT DES LANDRATS

Liebe Leserinnen und Leser,

»erneuern«, »verändern« lautet die deutsche Übersetzung des lateinischen Verbs »innovare«, auf das unser Substantiv »Innovation« zurückgeht. Und um Erneuerung und Veränderung – kurzum: Innovation – ging es im Projekt »Innovationsschmiede« des Digitalisierungsvorhabens »Smart Wendeler Land«: Schülerinnen und Schüler der Gemeinschaftsschule Türkismühle konnten nach ihren Ideen und Wünschen eine Außensportanlage sowie eine Multifunktionshalle auf ihrem Schulgelände gestalten. Dabei kam das bekannte und bei jungen Generationen beliebte Tool »Minecraft« zum Einsatz. Natürlich mussten einige Vorgaben beachtet werden, doch waren der Kreativität ansonsten keine Grenzen gesetzt – und das stellten die Schülerinnen und Schüler eindrucksvoll unter Beweis.

Die besten Vorschläge wurden ausgezeichnet und fließen nun in die Planungen des Bauamtes des Landkreises Sankt Wendel ein, das 2025 mit der Neugestaltung des Schulgeländes beginnt. Somit wird die Schulgemeinschaft mit Fug und Recht behaupten können, dass sie maßgeblich an der Gestaltung ihrer Sportanlage beteiligt war. Dies stärkt die Verbundenheit mit der Schule. Schließlich sind Schulen nicht nur Lehr- und Lernorte, sondern ebenso Lebensorte, die die Schülerinnen und Schüler prägen – ein Lebensort, der nun in Türkismühle durch die Schülerinnen und Schüler auch infrastrukturell geprägt wird.

Die »Innovationsschmiede« führt zudem Schülerinnen und Schüler spielerisch an Themen wie Städtebau und Stadt- bzw. Quartiersplanung heran – und dies ist nicht nur im Hinblick auf den späteren Ausbildungs- und Berufsweg eine wertvolle Erfahrung.

Schließlich bündelt die »Innovationsschmiede« vorbildlich die wichtigsten Eckpunkte der Strategie unseres Digitalisierungsvorhabens »Smart Wendeler Land«: Durch Digitalisierungsprojekte wollen wir das Sankt Wendeler Land noch lebens- und liebenswerter gestalten, innovative Ideen entwickeln und umsetzen, um unsere Heimat smarter und attraktiver zu gestalten. Und dies unter Beteiligung möglichst vieler Bürgerinnen und Bürger, Vereine, Interessenverbände, der Wirtschaft und der Kommunen. Somit betrachten wir die Digitalisierung als integralen Bestandteil einer nachhaltigen Regionalentwicklung, die wir hier im Landkreis Sankt Wendel gemeinsam mit vielen Partnern und Akteuren seit vielen Jahren bereits umsetzen.

Die »Innovationsschmiede« soll zudem als Blaupause und Vorbild für weitere Projekte dieser Art dienen. Auch hierbei sind Fantasie und Kreativität keine Grenzen gesetzt. Wichtig ist und bleibt, dass sie möglichst viele Menschen für das Smart Wendeler Land begeistern und ihre Ideen einbringen. So wie es vorbildlich an der Gemeinschaftsschule in Türkismühle geschah. Ich danke der Schulleitung und der Schulgemeinschaft für ihre wertvolle Mitarbeit sowie dem Smart Wendeler Land-Team für die Umsetzung der »Innovationsschmiede«.

Udo Recktenwald
Landrat des Landkreises Sankt Wendel

GRUSSWORT DER SCHULLEITUNG

Liebe Leserinnen und Leser,

junge Menschen zu begeistern, sie für eine Sache brennen zu lassen, ihre Ideen aufzugreifen, ihnen Verantwortung zu übergeben und sie somit wertzuschätzen, dies ist die Aufgabe aller Pädagogen, aber insbesondere auch eine bedeutende Aufgabe einer demokratischen Gesellschaft.
Das Kooperationsprojekt »Innovationsschmiede Türkismühle« fußt auf diesem Grundprinzip und rückt die Mitgestaltung der Kinder und Jugendlichen in den Fokus.

Voraussetzung für die Innovationsschmiede waren zwei bedeutende Botschaften, die der Landkreis St. Wendel im Vorfeld unserer Schule übermittelte und die uns im wahrsten Sinne des Wortes begeistern:

1. Unser Schulgelände wird um Unterrichtsräume und eine zweite Sporthalle mit Multifunktionsfeld erweitert, damit unsere 1.200 sportfreudigen Schülerinnen und Schüler ihren Sportunterricht fachgerecht ausführen sowie Wettbewerbe und die Leichtathletikdisziplinen durchführen können.
2. Nicht die Expertinnen und Experten des Bauamtes beginnen mit den Planungen, sondern hochmotivierte Schülerinnen und Schüler, die ihre Ideen und Wünsche für die Ausgestaltung ihrer künftigen Sportanlage einbringen und dies mit einem digitalen Werkzeug, dem Programm Minecraft, ganz im Sinne einer digitalen Schule in einem zukunftsorientierten Landkreis.

Die Möglichkeit der aktiven Mitgestaltung entfachte bei den Schülerinnen und Schülern eine überaus große Einsatzfreude. Mit hoher Motivation, Teamgeist und zahlreichen kreativen Ideen stellten sie sich der spannenden Herausforderung, die sie letztendlich durch die Vorlage beeindruckender Planungen meisterten.
Grundvoraussetzung des großartigen Erfolges waren jedoch die professionelle Projektsteuerung durch die überaus eifrigen Akteure und Initiatoren der Innovationsschmiede Torben Schwan und Keito Philippi vom Smart Wendeler Land und die engagierte schulische Unterstützung durch unsere Koordinatorinnen Susanne

Schulz und Christine Birtel. Ihnen gebührt ein besonderer Dank! Herzlich danke ich zudem unserem Landrat, Udo Recktenwald, dem Dezernenten, Uwe Luther, dem Leiter des Bauamtes, Thomas Theobald, dem Leiter der Schulverwaltung, Dirk Kiefer, und den IT-Experten des Landkreises. Sie haben durch ihre aktive Projektbeteiligung die Schülerinnen und Schüler ermutigt, angespornt und ihnen eine Stimme zur Mitgestaltung ihrer schulischen Lebenswelt gegeben. Nur durch die Übergabe von Verantwortung und das Vertrauen in ihr Leistungsvermögen können wir junge Menschen stärken, ihre Talente fördern und sie für eine engagierte Mitwirkung an demokratischen Entscheidungsprozessen begeistern.
Somit blickt die Schulgemeinschaft mit Stolz und Dankbarkeit auf den Erfolg aller an der Innovationsschmiede Türkismühle Beteiligten. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen und Entdecken dieses zukunftsweisenden Projektes.

Monika Greschuchna
Schulleiterin der Gemeinschaftsschule Nohfelden-Türkismühle

01 RAHMEN BEDING UNGEN

01 RAHMENBEDINGUNGEN

Die Innovationsschmiede wurde im Rahmen des vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) geförderten Programms »Modellprojekte Smart Cities« durchgeführt. Das Projekt war bereits ein fester Bestandteil der in diesem Förderprojekt entstandenen Digitalisierungsstrategie für das Smart Wendeler Land. Ziel des Förderprogramms Modellprojekte Smart Cities ist es, innovative digitale Lösungen für nachhaltige und zukunftsfähige Städte oder Regionen zu entwickeln.

Im Zentrum der Innovationsschmiede stand die Implementierung smarter Technologien zur Verbesserung der Beteiligung von Kindern und Jugendlichen in städtebaulichen Prozessen. Der Fokus lag dabei auf der effizienten Nutzung von Ressourcen, der Stärkung digitaler Teilhabe und der frühzeitigen Einbindung in die demokratischen Prozesse. Darüber hinaus lag ein weiterer Aspekt auf der Förderung individueller Talente durch die Gruppenarbeit der Teilnehmer:innen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die wesentlichen Schritte, Ergebnisse und Herausforderungen des Projektes und setzt den Schwerpunkt auf die technische Umsetzung und die Transparenz, um andere Kommunen und Städte die Umsetzung einer Innovationsschmiede zu erleichtern und ihnen Inspiration für eigene Projekte zu bieten. Das Projekt selbst zielt vor allem darauf ab, Kinder und Jugendliche bei städtebaulichen Maßnahmen zu beteiligen, um deren Kreativität und Ideen mit in die reale Umsetzung zu überführen und bedarfsgerechte Stadtplanung zu realisieren. Als Grundlage zur Umsetzung war ein reales Bauvorhaben notwendig, in welches die Zielgruppe eingebunden werden konnte.

ZIELE DES SMART WENDELER LANDES

- Regionale Wertschöpfung im Sankt Wendeler Land intensivieren
- Heimat, kulturelle und regionale Identität im Sankt Wendeler Land stärken
- Lebensqualität und Attraktivität des Sankt Wendeler Landes steigern

So wurde frühzeitig bei der Entstehung des Formats der Austausch mit dem zuständigen Bauamt gesucht, was die Idee, neue Wege in der Beteiligung zu beschreiten, begrüßte. Aus diesen Gesprächen kristallisierte sich schnell ein erstes geeignetes Bauvorhaben heraus.

Die Erweiterung eines Schulgebäudes um eine Turnhalle sowie eine Außensportanlage an der Gemeinschaftsschule in Nohfelden-Türkismühle eignete sich in besonderem Maße, da die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen einen direkten Bezug zum Vorhaben aufwies. Im Austausch ergaben sich schnell Potentiale, die das Bauamt hauptsächlich in die bevorstehenden Planungsarbeiten einfließen lassen konnte. Nur durch die beispielhafte Kooperationsbereitschaft aller Beteiligten konnte das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden.

02

KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Die hier beschriebenen Aspekte befassen sich mit der allgemeinen Projektplanung der Innovationsschmiede an der Gemeinschaftsschule Nohfelden-Türkismühle. Darüber hinaus wird der technische Aspekt detailreicher beschrieben, um Projektplaner:innen ein tieferes Verständnis und einen Einblick in das Projekt zu gewähren.

2.1 ALLGEMEINE PROJEKTÜBERSICHT

Von der Eignung von Minecraft über die Planungsphase bis hin zur Abschlussveranstaltung werden in diesem Kapitel alle Schritte der Innovationsschmiede erläutert und dokumentiert.

2.1.1 EIGNUNG VON MINECRAFT ALS WERKZEUG

Minecraft eignet sich in der Theorie hervorragend als Beteiligungstool für Kinder im Städtebau, da es eine spielerische, digitale Plattform bietet, auf der junge Nutzer:innen ihre Ideen für Stadtplanung und Architektur kreativ einbringen können. Durch die intuitive Bauweise und interaktive Umgebung können Kinder ihre Visionen realistisch gestalten und in einem gemeinsamen digitalen Raum präsentieren, was ihre aktive Teilnahme und das Verständnis für städtische Strukturen fördert. Daher wurden im Vorfeld der Planung und Durchführung der ersten Innovationsschmiede an verschiedenen weiterführenden Schulen des Landkreises von Juli bis August 2023 Umfragen zur Nutzung von Minecraft durchgeführt. Von 877 Schüler:innen gaben 47,2% an, regelmäßig oder unregelmäßig Minecraft zu spielen (s. Abbildung 1).

ICH SPIELE MINECRAFT...

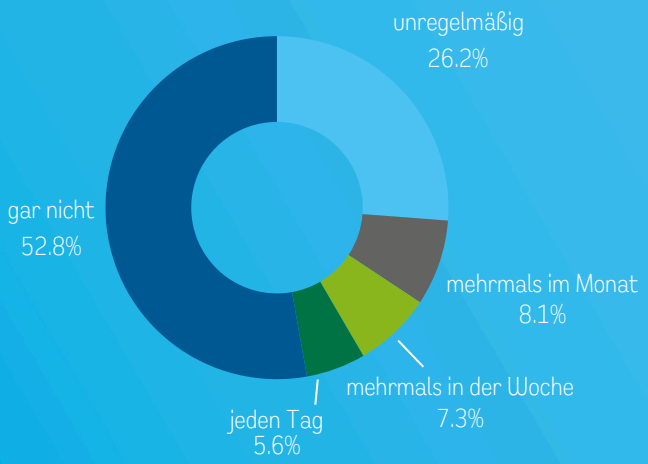


Abbildung 1: Ergebnisse der Schülerumfrage 2023 zum Minecraft Konsum

ÜBERSICHT ÜBER DIE TEILNEHMER:INNEN

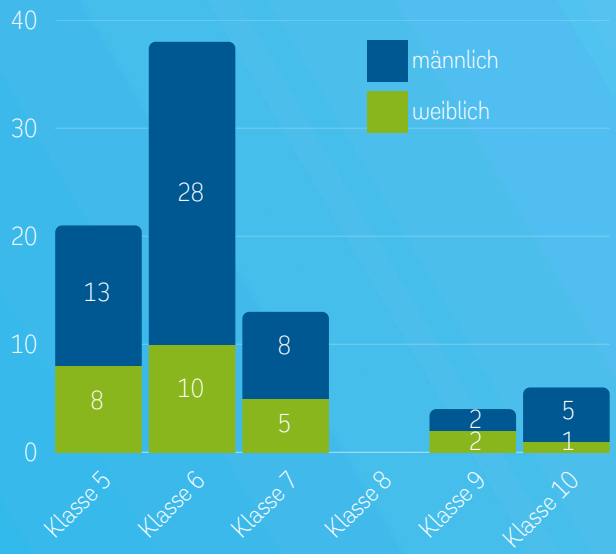


Abbildung 2: Verteilung der Anmeldungen über die Klassenstufen

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Dieser Anteil ist bei Schülern (65,5 %) größer als bei Schülerinnen (29,3 %). Bei Schüler:innen mit der Angabe »divers« (61,1 %) oder ohne Angabe des Geschlechtes (75,0 %) ist der Anteil ebenfalls sehr hoch (s. Tabelle 1). Dieses enorme Potential wurde genutzt, um Kinder und Jugendliche für städtebauliche Projekte zu begeistern und das Projekt Innovationsschmiede zu realisieren.

2.1.2 TEILNEHMERZAHL

In einer ersten schulinternen Interessensabfrage meldeten sich nach Angaben der projektbetreuenden Lehrerinnen mehr als 120 Schüler:innen, die dann eine kurze Informationsveranstaltung besuchten. Davon meldeten sich mit der Abgabe der Einverständniserklärung schlussendlich 26 Schülerinnen und 56 Schüler, insgesamt also 82 Teilnehmer:innen, verbindlich an. Durch die Verankerung des Projektes in einer gesamten 6. Klasse war die Klassenstufe 6 überproportional vertreten. Im Verlauf des Projektes sind neun Teilnehmer:innen aus verschiedenen Gründen ausgeschieden. In den meisten dieser Fälle konnten die analogen Termine nicht wahrgenommen werden, was zu einem Ausschluss führte. Dies ergab eine Teilnehmerzahl von 73 Schüler:innen, die im gesamten Projektzeitraum mitwirkten (s. Abbildung 2).

2.1.3 PLANUNGSKOMITEE

Die Konzeptionierung und Planung wurde weitestgehend seitens des Smart Cities Teams gestaltet. Es erfolgte zu jedem Zeitpunkt eine enge Abstimmung mit den jeweiligen Verantwortlichen innerhalb der Schule und des Bauamtes. Dieser Personenkreis wurde, im späteren Verlauf durch Vertreter:innen der Schülerschaft erweitert, als Jury eingesetzt. Zu dieser Jury gehörten letztlich Personen aus den Bereichen Schulleitung (2), Lehrerschaft (2), Schülerschaft (3), Bauamt (2) und Projektteam (2).

Über die Planung hinaus erfolgte auch die Umsetzung ohne externe Begleitung durch das Projektteam in Zusammenarbeit mit dem Lehrpersonal der Schule und mit Unterstützung der Schul-IT und des Bauamtes.

Ich spiele Minecraft ... (N | % innerhalb der Geschlechtsangabe)					
	männlich	**weiblich**	**divers**	**keine Angabe**	**SUMME**
	N (in %)	N (in %)	N (in %)	N (in %)	N (in %)
gar nicht	151 (35,5%)	304 (70,7%)	7 (38,9%)	1 (25,0%)	463 (52,8%)
unregelmäßig	136 (32,0%)	90 (20,9%)	3 (16,7%)	1 (25,0%)	230 (26,2%)
mehrmals im Monat	53 (12,5%)	18 (4,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	71 (8,1%)
mehrmals in der Woche	50 (11,8%)	12 (2,8%)	1 (5,6%)	1 (25,0%)	64 (7,3%)
jeden Tag	35 (8,2%)	6 (1,4%)	7 (38,9%)	1 (25,0%)	49 (5,6%)
SUMME	**425 (100,0%)**	**430 (100,0%)**	**18 (100,0%)**	**4 (100,0%)**	**877 (100,0%)**

Tabelle 1: Ergebnisse der Umfrage bei Schüler:innen zum Minecraft-Konsum

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Jury und finale Präsentation der einzelnen Gruppen am Mittwoch, 10. Juli 2024

Ansicht auf die Schule in Minecraft

Teilnehmende Schüler:innen bei der Kick-off Veranstaltung am Mittwoch, 29. Mai 2024

2.1.4 BAUKRITERIEN UND AUFGABENSTELLUNG

Aus den örtlichen Gegebenheiten und aus der generellen Bauabsicht ergaben sich verschiedene Kriterien (nachfolgende Tabelle), die es seitens der Teilnehmer:innen beim Erstellen ihres Modells zu beachten gab. Insgesamt wurde jedoch versucht, möglichst viel Freiraum zur Gestaltung zu ermöglichen, um Ideenvielfalt und Kreativität der Schüler:innen nicht zu sehr einzuschränken. Der Kriterienkatalog wurde von den Teilnehmer:innen als guter Leitfaden wahrgenommen.

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

A - HARTE KRITERIEN	KRITERIUM
Alle Kriterien sind zwingend zu erfüllen	Bachlauf zur Entwässerung bei Regen
	Räumlichkeiten Sporthalle • Kleinspielfeld (mindestens 6 Meter Höhe) • 1 x Mattenraum, 1x Ballraum mit Tor zur Sporthalle • 2 x Umkleidebereich mit Zugang zum Sanitärbereich • 2 x Sanitärbereich mit Duschen und WC Anlage • 4 x Klassenraum inkl. angrenzendem Nebenraum • 1 x Putzraum • 1 x Technikraum • Notausgänge
	Sportanlage • Kleine Laufbahn (100 Meter) • Große Laufbahn, die das Außenfeld umrundet • Sprunggrube • Kugelstoßanlage • Tribüne
	Barrierefreiheit • Erreichbarkeiten mit Gehilfen • Leithilfen für Sehbeeinträchtigte • Handläufe
	Überdachter Zugang von der Mensa zur Sporthalle (ähnlich zu dem Dach Mensa/Schulgebäude)
B - WEICHE KRITERIEN	Qualität als Aufenthaltsort • Grünflächen • Sitzmöglichkeiten • Pausenaktivitäten • Rückzugsort
Bewertung des Erfüllungsgrades 0 nicht erfüllt 1 mäßig erfüllt 3 erfüllt 5 in besonderem Maße erfüllt	Steckbrief (Werden alle Komponenten ausreichend beschrieben?)
	Umsetzbarkeit • Gegebenheiten der Fläche (Größe, Herausforderungen) werden berücksichtigt • Modell enthält real umsetzbare Komponenten • Komponenten sind passend zur Einrichtung (Schule) gewählt
	Kreativität • Im Modell werden neue, innovative Wege eingeschlagen • Fläche wird aus einem besonderen Blickwinkel betrachtet • Einzigartige Kombination einzelner Komponenten
	Nachhaltigkeit (Umweltschutz)
	Gesamteindruck (unter Berücksichtigung des Schulkonzepts)

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Die Aufgabenstellung, die sich daraus ergab, lautete:

1. Fertigstellung des Modells
2. Einreichung eines Steckbriefes
3. Vorbereitung auf die Präsentation

2.1.5 KICK-OFF UND BAUPHASE

Vor der digitalen Bauphase wurde eine Testphase von zwei Wochen eingebaut, um digitale Hürden der Jugendlichen zu identifizieren. In dieser Phase konnten die Teilnehmer:innen über die zugeteilten Accounts dem Server beitreten und testen, ob sie in ihrer zugewiesenen Parzelle Baurechte haben. Ebenso wurden auch den privaten Accounts der Teilnehmer:innen auf den zugewiesenen Parzellen Baurechte erteilt.

TIPP
Damit vor allem auch ältere Schüler:innen angesprochen sind, sollte innerhalb der Schule mehr Marketing für das Projekt gemacht werden.

Die tatsächliche Bauphase startete nach der Kick-Off Veranstaltung. Bei dieser Veranstaltung lag der Fokus darauf, an die Teilnehmenden Details zum Projektablauf weiterzugeben. Es wurden allgemeine Informationen zum Projekt erläutert, aber auch die konkreten Baukriterien aufgezeigt. Auch technische Schwierigkeiten konnten hier nochmals besprochen werden. Nach einer Geländebegehung gemeinsam mit dem Bauamt fand ein Brainstorming mit allen Teilnehmenden statt, wodurch die Bauphase eröffnet wurde. Dazu wurde ein Minecraft-Server eingerichtet, der rund um die Uhr erreichbar war, wodurch den Teilnehmenden durchgehend das Bauen ermöglicht werden konnte.

6. März 2024
- Erste Gespräche mit Bauamt und Schulleitung finden statt
- Das Konzept und Vorgehen werden seitens des Projektteams vorgestellt

April 2024
- Das Konzept wird weiter verfeinert
- Minecraft Welt, Einverständniserklärungen, Beschaffung der Minecraft Lizenzen und Bewertungsmatrix etc. werden vorbereitet

29. Mai 2024
- Die Kick-off Veranstaltung mit über 60 Schüler:innen findet statt
- Pressevertreter:innen, Bauamtmitarbeitende, Schulleitung, Landrat, Schul-IT und Projektteam nehmen teil

Juni bis Juli 2024
- Jeden Montag in der 7. und 8. Stunde finden in den Computerräumen der Schule Bauphasen statt, außerdem noch jeden Donnerstag online

5. Juli 2024
- Deadline zur Abgabe der Baumodelle in Minecraft und des ausgefüllten Steckbriefes

10. Juli 2024
- Tag der Präsentation der Modelle der 11 finalen Gruppen
- Jede Gruppe hat 10-15 Minuten Zeit, ihr Projekt vorzustellen
- Kurz nach der letzten Vorstellung werden direkt die sechs Finalisten verkündet

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

In zwei Schul-PC-Räumen wurde in wöchentlichen Workshops gemeinsam mit den Schüler:innen ihre Baukonzepte besprochen. Dabei wurde individuell auf Fragen eingegangen und Unterstützung geboten, wo sie notwendig war.

Die Workshops fanden montags in der 7. und 8. Stunde von 13:00 bis 14:45 Uhr statt. Darüber hinaus wurden wöchentlich auch digitale Sprechstunden, jeden Donnerstag von 17:00 bis 18:00 Uhr, angeboten. Diese wurden zwar von weniger Teilnehmenden wahrgenommen, jedoch konnte dadurch ein viel stärkerer individueller Support geleistet werden. Auch über diese Sprechstunde hinaus stand das Projektteam den Teilnehmer:innen bei Fragen und Problemen per Microsoft Teams zur Verfügung.

2.1.6 ABGABE UND PRÄSENTATION

Eine weitere Voraussetzung zur Teilnahme am Wettbewerb war, neben dem Einhalten der Baukriterien, auch die fristgerechte Abgabe des Steckbriefes. Dazu wurde eine Vorlage erstellt, die neben den allgemeinen Gruppen-informationen zu allen Pflichtkriterien jeweils die Frage aufgriff: »Was wurde gebaut und warum genau so?«.

Außerdem konnten die Schüler:innen in einem Freifeld des Steckbriefes das jeweilige Gruppenmodell näher beschreiben. Die einleitende Frage lautete hier: »Hier habt ihr die Möglichkeit selbst stichpunktartig oder im Freitext weitere Elemente eures Modells zu beschreiben. Also z. B.: Was habt ihr gebaut? Warum habt ihr dies gebaut? Warum genau an dieser Stelle? Warum in dieser Farbe? usw...«. Den teilnehmenden Gruppen wurde darüber hinaus freigestellt, einen eigenen Steckbrief zu

7. August 2024
- Start der öffentlichen Abstimmung
- Social Media Werbung, Plakate und Pressemitteilungen werden verröffentlicht

26. August 2024
- Start der Abstimmung nach den Sommerferien in der Schule
- Wahlurnen, Wahlchips und Informationsmaterial für Tutor:innen werden zur Verfügung gestellt

09. September 2024
- Ende der öffentlichen Abstimmung sowie der Abstimmung in der Schule
- Die Ergebnisse werden vom Projektteam ausgewertet

16. September 2024
- Abschlussveranstaltung und Siegerehrung

Siegerehrung der finalen sechs Modelle

entwerfen und einzureichen. Nach der Abgabe der Steckbriefe wurden die Modelle nochmals auf die Pflichtkriterien geprüft, wonach sich 11 Gruppen mit ihren Modellen zu einer Präsentation qualifizierten.

In dieser 10 bis 15-minütigen Präsentation stellten die teilnehmenden Schülergruppen ihre Modelle live der Jury vor. Dabei wurde den Teilnehmer:innen freigestellt, wie sie die Jury durch ihr Modell führen. Ihnen stand ein PC mit zusätzlichem Präsentationsbildschirm zur Verfügung, auf dem sie im Kreativmodus des Spiels ihr Modell vorstellen konnten. In einem anschließenden Beratungsgespräch einigte sich die Jury auf die besten fünf Modelle. Bei der Bekanntgabe der finalen Modelle wurde fälschlicherweise eine Gruppe genannt, die den Einzug ins Finale nicht geschafft hatte. Sie wurde aus pädagogischen Gründen dennoch nachnominiert. Somit zogen schlussendlich sechs Modelle ins Finale ein.

2.1.7 ABSTIMMUNG UND ABSCHLUSSVERANSTALTUNG

Die ausgewählten sechs Modelle wurden von der Projektorganisation bildlich festgehalten und in ein 3D-Modell überführt, das sowohl online präsentiert als auch als 3D-Druck in der Schule ausgestellt wurde. Danach folgten zwei parallele Abstimmungsprozesse: Bürger:innen konnten an einer Online-Abstimmung teilnehmen. Für die Schüler- und Lehrerschaft wurde eine analoge Wahlurne angefertigt. Da diese einen besonderen Bezug zum Bauprojekt hatten, ist deren Stimmen doppelt gewertet worden. Insgesamt wurden 308 Onlinestimmen und 941 Analogstimmen (doppelt: 1.882) abgegeben. Nach einer vierwöchigen Abstimmungszeit für die Onlineabstimmung und einer zweiwöchigen Abstimmungszeit für die schulinterne Stimmabgabe verkündete das Projektteam in einer Abschlussveranstaltung das Ergebnis der Abstimmung (vgl. Abbildung 3).

Alle Teilnehmenden wurden mit einer Urkunde ausgezeichnet. Alle, die einen Steckbrief abgegeben hatten, erhielten zusätzlich eine Medaille. Die sechs ausgewählten Teams erhielten ihre 3D-gedruckten Modelle und die Top 3 einen Gruppenpokal.

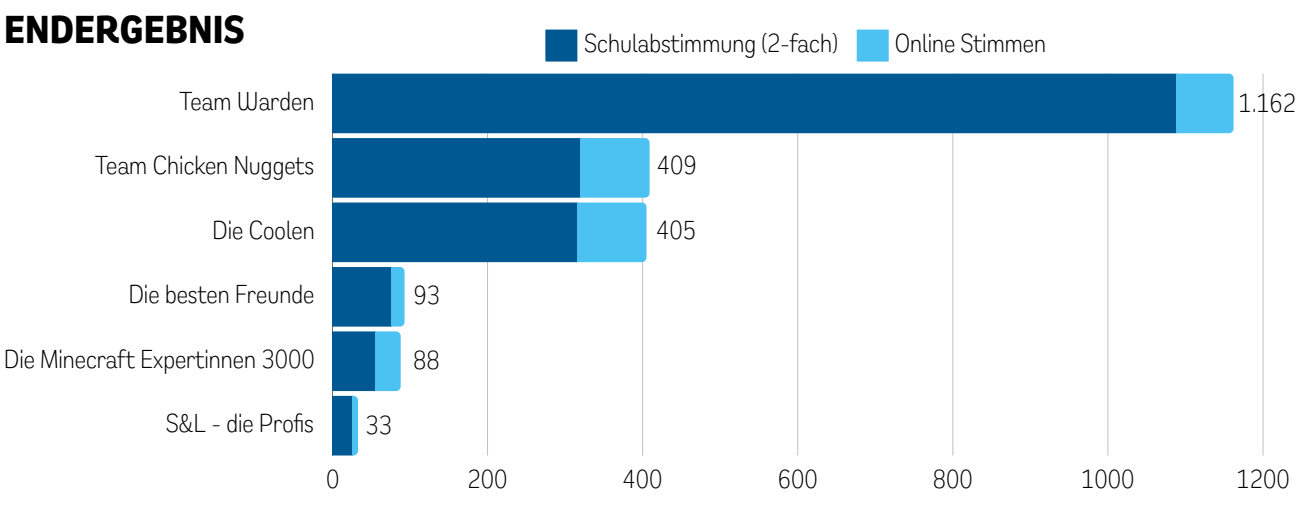


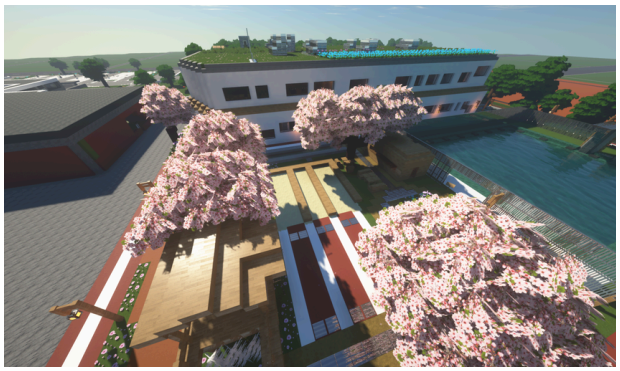
Abbildung 3: Ergebnis der Endabstimmung

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

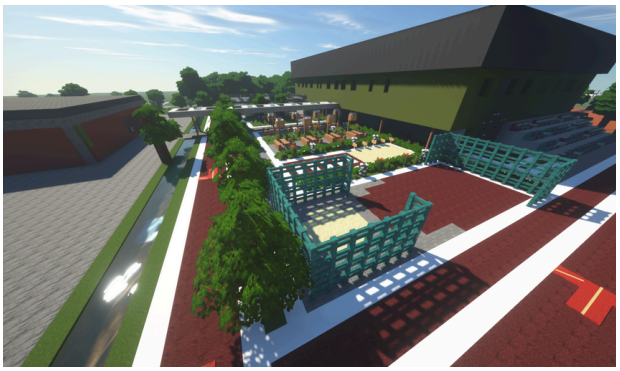
Die besten drei Modelle wurden in einem feierlichen Akt symbolisch dem Bauamt des Landkreises überreicht. Nach dem offiziellen Teil konnten interessierte Personen eine virtuelle Begehung der Minecraft Welt über eine VR-Brille vornehmen.

HIER KLICKEN FÜR MEHR INFOS

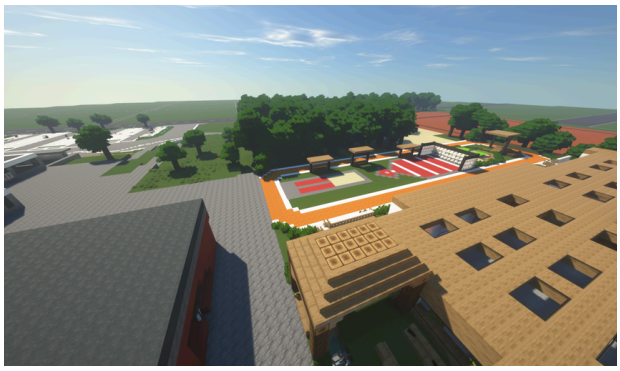
PLATZ 1
TEAM WARDEN



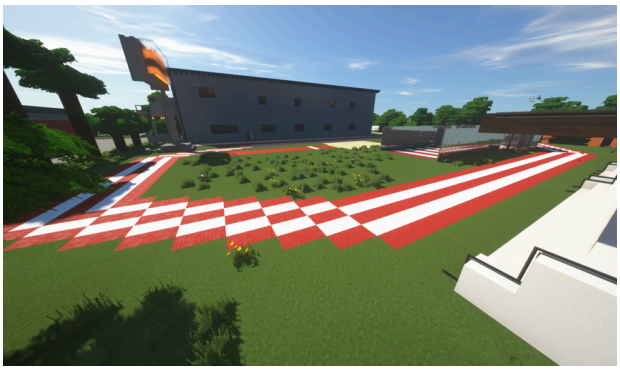
PLATZ 2
TEAM CHICKEN NUGGETS



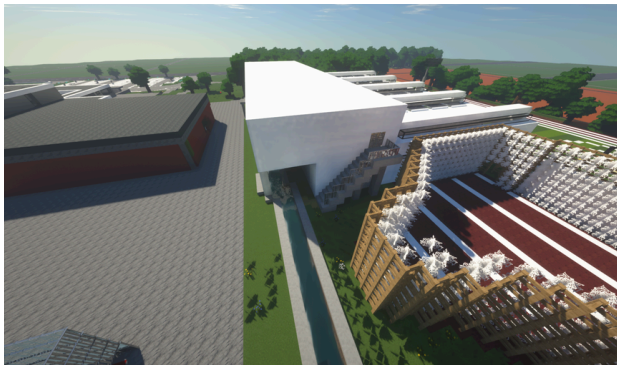
PLATZ 3
DIE COOLEN



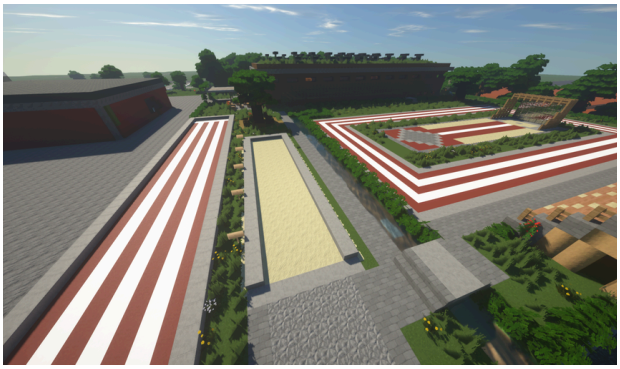
PLATZ 4
DIE BESTEN FREUNDE



PLATZ 5
DIE MINECRAFT EXPERTINNEN 3000



PLATZ 6
S&L - DIE PROFIS



02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

2.2 TECHNISCHE UMSETZUNG

Die technische Umsetzung der Innovationsschmiede wurde weitestgehend durch das Projektpersonal durchgeführt. Es werden im Folgenden die Komponenten Software, Hardware und Server getrennt voneinander beschrieben. Es muss darauf geachtet werden, diese Komponenten immer gemeinsam zu planen. Vor allem der Minecraft-Server als Schnittstelle zwischen Soft- und Hardware stellt hier ein zentrales Element dar. Da am Minecraft-Server viele Einstellungen vorgenommen werden müssen, ist er in einem separaten Kapitel beschrieben.

2.2.1 SOFTWARE UND LIZENZEN

Minecraft Java 1.20.4

Bei der Nutzung von Minecraft haben wir uns aufgrund der vielzähligen Konfigurationseinstellungen, Plugins und Modifikationen für die Java Version entschieden. Zum Startzeitpunkt der Konfiguration war die aktuelle Version Minecraft Java 1.20.4. Diese wurde dann bis zum Ende des Projektes weitergenutzt. Zur Nutzung wurden 40 Lizenzen beschafft, die jeweils die aktuelle Java-, als auch die Bedrock-Version[1] beinhalteten.

Minecraft Bedrock im VR-Modus

Zur Anwendung von VR muss auf die Minecraft Bedrock Version auf dem PC zurückgegriffen werden. Nach der Installation erfolgt ein VR-Zugriff über die Erstellung einer Verknüpfung zu »minecraft://Mode/?OpenXR=true«. Zur Nutzung muss jedoch eine funktionierende VR-Brille und VR-Umgebung installiert sein. In unserem Fall haben wir uns für die Kombination aus Steam-VR und einer HTC Vive Focus 3 entschieden. Die Anzeige der gebauten Modelle kann nun über zwei Wege erfolgen. Einerseits ist über die Struktur des Servers eine einfache Serververbindung möglich. Für die zweite Möglichkeit muss die world[2] in das Dateiformat ».mcworld« überführt werden, da Java und Bedrock mit unterschiedlichen world Dateien arbeiten (Java: world Ordner, Bedrock: Einzeldatei.mcworld). Dafür ist die mittlerweile als Open Source verfügbare Software Chunker[3] die wahrscheinlich beste Methode. In unserem Fall wurde die Umwandlung mit Hilfe der Software Amulet[4] durchgeführt.

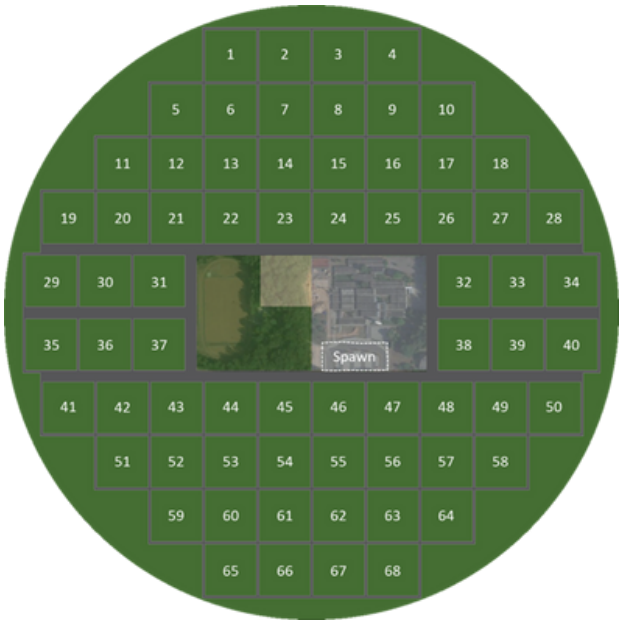


Abbildung 4: Kartendarstellung der genutzten Minecraft Welt auf dem Server mit einem Zentrum und 68 Bauparzellen

[1] »Bedrock» bezeichnet eine der Hauptversionen von Minecraft, die speziell für plattformübergreifende Kompatibilität entwickelt wurde. Sie ermöglicht es, Spieler:innen auf verschiedenen Geräten wie Konsolen, Mobilgeräten und PCs gemeinsam zu spielen. Diese Version unterscheidet sich von der »Java»-Version, die nur auf PCs läuft und mehr Modding-Möglichkeiten bietet.
[2] Eine world ist eine Spielwelt, die sowohl im Einzelspielermodus als auch im Mehrspielermodus genutzt werden kann. In ihr kann gebaut und sich bewegt werden.
[3] Vgl. https://oss.chunker.app/
[4] Vgl. https://www.amuletmc.com/

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

WorldPainter

Die world, welche auf dem Server genutzt werden konnte, wurde im Vorfeld mit Hilfe der Software WorldPainter erstellt. WorldPainter ist eine freie Open Source Software. Sie ist lizensiert unter der GNU Public License (GPL) Version 3. Die Idee beim Entwerfen der Spielwelt war, das Areal rund um den zu bebauenden Platz möglichst realitätsnah zu gestalten, um eine genauere Einordnung der Baufläche zu ermöglichen. Mit Hilfe von vier Schüler:innen der Klassenstufe 6 wurde die Umgebung realitätsnah gebaut. Rundherum wurden 68 Parzellen eingerichtet, die als Bauflächen für die einzelnen Schülergruppen dienten (siehe Abbildung 4). WorldPainter ist unter worldpainter.net[5] frei verfügbar.

Minecraft Alternative Launcher

Da Minecraft seit dem Kauf von Microsoft mehr und mehr die Verknüpfung zu bestehenden Microsoft-Konten erfordert, wurde auf den alternativen Launcher zurückgegriffen, welcher einen Login auf den Schul-PCs ermöglichte. Der alternative Launcher bietet einen flexibleren Login-Vorgang, wodurch er den Schüler:innen auch zum Login für Zuhause empfohlen wurde. Der Launcher ist kostenfrei unter minecraft.net[6] downloadbar. (Stand: November 2024). Zum Starten von Minecraft wird ein Account mit Lizenz benötigt. Diese Accounts wurden den Schüler:innen durch das Projekt zur Verfügung gestellt.

MS Teams

Zur Kommunikation im Projektverlauf wurde auf MS Teams zurückgegriffen. Das hatte vor allem den Hintergrund, dass den Schüler:innen bereits Schulkonten zur Verfügung standen. Das Projektteam wurde dann als Lehrer hinzugefügt, wodurch jederzeit eine einfache und schnelle Kommunikation zwischen Projektteam, Lehrerschaft und allen Teilnehmer:innen erfolgen konnte. Auch die Online-Workshops jeden Donnerstag fanden über MS Teams statt.

Mineways

Mineways[7] ist eine frei verfügbare Open Source Software, welche es ermöglicht, Strukturen aus einer Minecraft world als 3D-Objekte zu exportieren. Die Software wurde sowohl für den Export der online dargestellten als auch für den Export der druckbaren 3D-Modelle genutzt.

Ansicht auf die Welt während der Bauphase der Teilnehmenden

[5] Vgl. https://www.worldpainter.net/
[6] Vgl. https://www.minecraft.net/en-us/download/alternative
[7] Vgl. https://www.realtimerendering.com/erich/minecraft/public/mineways/

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

2.2.2 HARDWARE

Zum Beitritt auf den Server und der Teilnahme am Projekt wurde den Schüler:innen zu verschiedenen Zeiten Zugriff auf die Schul-PC Räume ermöglicht. Auf diesen PCs wurde im Vorfeld der Minecraft Alternative Launcher mit der Minecraft Java Version 1.20.4 seitens der Schul-IT vorinstalliert.

In der Planungsphase wurde auch die Installation von Minecraft Instanzen auf den Schul-Tablets angestrebt. Das konnte aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt werden, was in Kapitel 5.1.1 näher beschrieben ist.

Darüber hinaus strebten wir an, möglichst vielen Teilnehmer:innen einen Zugriff von privaten Geräten zu ermöglichen. Das war sowohl für PCs, Tablets und Smartphones durch eine geeignete Serverkonfiguration gut möglich (siehe dazu: Plugin ViaVersion in Kapitel 2.2.3).

Eine Teilnahme von Konsolen war nur durch höheres technisches Knowhow seitens der Teilnehmer:innen möglich, wofür wir keinen Support anbieten konnten. Hintergrund dazu ist die Einschränkung des Zugriffs auf externe Server seitens der Konsolenhersteller (z. B. Nintendo Switch, Microsoft Xbox oder Sony Playstation). Aus diesem Grund entschieden wir uns gegen die Nutzung von Konsolen.

2.2.3 SERVER

Ein Online-Server war für die Umsetzung des Projektes die richtige Wahl. Ein Grund dafür ist, dass ein gemeinsames Bauerlebnis für alle Schüler:innen rund um die Uhr gewährleistet werden konnte. Dieser wurde für sechs Monate extern bei der Firma Nitrado angemietet, um für die Dauer des Projektes zur Verfügung zu stehen. Ein eigenes Hosting ist jedoch bei gegebener Hardware und mit entsprechendem Personal ebenfalls sehr gut möglich. Die in diesem Kapitel dargestellten Inhalte beziehen sich vorrangig auf die Konfiguration des Servers.

Allgemeine Serverinformationen

Der im Projekt verwendete Server wurde über den Anbieter Nitrado erworben. Es handelt sich dabei um einen Bukkit/Spigot Minecraft Server mit der Minecraft Java Version 1.20.4. Der Server wurde auf 70 Teilnahmeslots begrenzt, hatte seinen Standort in Deutschland und einen Arbeitsspeicher von 8.192 MB. Auf Bukkit/Spigot wurde zurückgegriffen, um eine möglichst breite Palette an Plugins nutzen zu können. Der Anbieter erstellt außerdem ein tägliches Server Backup. Das ist von Vorteil, um eventuell unvorhersehbare Spielmanipulationen oder ähnliches zurücksetzen zu können.

server.properties

Die sogenannte server.properties ist eine Datei, die grundlegende Einstellungen auf dem Server beinhaltet. In der nachfolgenden Tabelle werden vor allem die vom Standard abweichenden Einstellungen aufgelistet und erläutert.

Plugins (Konfiguration und Nutzung)

Zur Nutzung des Servers wurden verschiedene Plugins installiert, die hier genauer beschrieben werden. Es ist wichtig anzumerken, dass diese Plugins von der Community z. B. über spigotmc.org zur Verfügung gestellt und nicht kommerziell betrieben werden. Dabei wird v. a. das Plugin WorldGuard etwas detaillierter be-

Einstellung der server.properties	Erläuterung
enable-command-block=true	Aktiviert die Nutzung von Command-Blöcken, die spezielle Befehle auf dem Server ausführen können.
pvp=false	Deaktiviert den Spieler-gegen-Spieler-Kampf (PvP), sodass Spieler:innen sich gegenseitig nicht angreifen können.
difficulty=peaceful	Setzt die Schwierigkeit auf friedlich, wodurch keine feindlichen Kreaturen erscheinen und die Spieler:innen automatisch Gesundheit regenerieren.
view-distance=25	Legt die Sichtweite der Spieler:innen fest, also die Anzahl der Chunks (Abschnitte der Welt), die gleichzeitig geladen und angezeigt werden.
white-list=true	Aktiviert die Whitelist, sodass nur Spieler:innen, die auf der Liste stehen, dem Server beitreten können.
spawn-monsters=false	Verhindert, dass feindliche Monster wie Zombies oder Skelette in der Spielwelt erscheinen.
enforce-whitelist=true	Erzwingt die Anwendung der Whitelist, indem automatisch alle Spieler:innen, die nicht auf der Whitelist stehen, vom Server gekickt werden, wenn sie versuchen beizutreten.

schrieben, da es eine Kernfunktion zur Verwaltung der Bauparzellen darstellt. Generell bieten die Entwickler der Plugins in der Regel auch eine Dokumentation an, was bei der Konfiguration sehr hilfreich ist.

Geyser/Floodgate

Diese beiden Plugins stellen eine Brücke/Proxy dar, die es ermöglicht, eine Verbindung zu Java Edition Servern mit der Bedrock Edition herzustellen.

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

ViaVersion

Dieses Plugin ermöglicht es Spieler:innen, einem Server mit verschiedenen Minecraft-Versionen beizutreten, obwohl er nur auf einer bestimmten Version läuft.

WorldEdit

Dieses Plugin stellt einen umfangreichen Werkzeugkasten bereit, mit dem im Spiel große Veränderungen an der Welt erfolgen können. Zum Beispiel können damit ganze Bereiche als Kubus verändert, ausgeschnitten, kopiert oder eingefügt werden. So können große Strukturen schnell geschaffen werden. Diese Funktionen sind allerdings auf Administratoren (OPs) beschränkt.

WorldGuard

Bei der grundlegenden Konzeptionierung war geplant, dass alle Spieler:innen gleichzeitig in einer Welt bauen und sich dabei gegenseitig zuschauen können. Das Plugin WorldGuard ermöglicht es, innerhalb bestimmter Regionen bestimmten Spieler:innen Baurechte zu gewähren und dies anderen Spieler:innen zu verweigern. Die Möglichkeiten des Plugins sind sehr umfangreich und bieten einen sehr guten Schutz der gesamten Welt. In Form der sogenannten »flags« können für alle Regionen individuelle Einstellungen konfiguriert werden. Im Folgenden wird die grundlegende Struktur der im Projekt verwendeten Einstellungen erläutert.

Die globale Region, welche standardmäßig durch das Plugin eingerichtet ist, nennt sich »__global__«. Die hier vorgenommen Einstellungen sind allgemeingültig und haben eine höhere Priorisierung als die Einstellungen in einzelnen Parzellen (bei uns: Teilregionen 1–68). Jeder Parzelle wurde eine Teilregion zugewiesen. Diese Zuweisung erfolgt über eine Markierung des Kubus und einen bestimmten Befehl. Das beinhaltet also die folgenden Befehle[8]:

Befehlsstruktur	Beispiel für Region 1
//pos1 <x>,<y>,<z>	//pos1 -177,59,-470
//pos2 <x>,<y>,<z>	//pos2 -93,114,-386
/region define <name> <owner>	/region define 1 smawela01

Über die folgende Funktion können innerhalb des Spiels per Mausklick verschiedene Einstellungen getroffen werden:

Befehlsstruktur	Beispiel für Region 1
/region info <name>	/region info 1

Alle dortigen Funktionen können aber auch über die Konsole getätigt werden. Die meisten Flags sind binär und haben die Einstellungsmöglichkeiten »allow« und »deny«.

[8] Alle in diesem Dokument dargestellten Befehle funktionieren in dieser Form im Spiel selbst als angemeldeter Administrator. Zur Befehlseingabe in der Konsole eines Servers muss jeweils der erste Schrägstrich »/« entfernt werden. Darüber hinaus muss in der Konsole immer zuerst die entsprechende world über den Befehl »/world <World-Name>« ausgewählt werden. Alle Begriffe innerhalb und inklusive der Zeichen < und > sind Platzhalter für die jeweiligen Variablen. So ist z. B. <World-Name> der Platzhalter für den Namen der world. Dies ist in der Standardeinstellung »world« vorzunehmen.

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Eine Auflistung der von uns umgesetzten und vom Standard abweichenden Einstellungen ist hier zu finden:

Befehl	Erläuterung
/region flag <name> greeting	Hier kann eine Begrüßung für eine Region festgelegt werden, die beim Betreten der Region im Chat erscheint. In unserer Konfiguration war dies standardmäßig für jede Region: /region flag 1 greeting Wilkommen %name%! Viel Spaß beim Bauen in Feld 1!
/region flag __global__ use allow	Eine Benutzung der Interaktionselemente wie z. B. Knöpfe, Schalter, Türen u. ä. wird ermöglicht.
/region flag __global__ pvp deny	Verbietet den Angriff von Spieler:innen auf Spieler:innen.
/region flag __global__ tnt deny	Verhindert TNT-Detonationen.
/region flag __global__ vehicle-place deny	Verhindert das Setzen von Minecarts/Booten und anderen Fahrzeugen. Diese Einstellung wurde durchgeführt, da Fahrzeuge auch über den Rand von Regionen hinausgeschoben werden können und so die Welt »zumüllen«.
/region flag__global__ potion-splash deny	Verhindert das Werfen von Wurftränken, mit welchen Spieler:innen Effekte wie Blindheit o. ä. gegeben werden kann.
/region flag __global__ firework-demage deny	Verhindert von Feuerwerk verursachten Schaden.
/region flag __global__ item-drop deny	Verhindert das Abwerfen von Items.
/region flag __global__ lava-flow deny[9]	Verhindert das Fließen von Lava und somit das Entstehen von Steinen beim Zusammenprall von Lava auf Wasser außerhalb einer Region.

[9] Damit diese Einstellung funktioniert, muss unbedingt in der Datei .../plugins/WorldGuard/config.yml die Einstellung »high-frequency-flags: true« vorgenommen werden. Diese kann zur Verlangsamung des Servers beitragen. In unserem Projekt war dies nie der Fall.

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Befehl	Erläuterung
/region flag __global__ chorus-fruit-teleport deny	Verhindert die Teleportation durch Chorus-Früchte, um sich unerlaubten Zugriff in bestimmte Bereiche zu gewähren.
/region flag __global__ mob-damage deny	Verhindert, dass Mobs (z. B. Zombies, Skelette) Spieler:innen oder anderen Entitäten Schaden zufügen.
/region flag __global__ other-explosion deny	Verhindert Explosionen, die nicht durch TNT verursacht werden (z. B. Creeper-Explosionen).
/region flag __global__ wither-damage deny	Verhindert Schäden, die durch den Wither verursacht werden, einschließlich Explosionen und Fernkampfangriffen.
/region flag __global__ enderman-grief deny	Verhindert, dass Endermen Blöcke aufheben und bewegen können, was Griefing verhindert.
/region flag __global__ mob-spawning deny	Verhindert, dass Mobs in der Region spawnen.
/region flag __global__ fire-spread deny	Verhindert die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Blöcke.
/region flag __global__ lava-fire deny	Verhindert, dass Lava Blöcke in Brand setzt.

Dabei ist es wichtig zu erwähnen, dass viele der Befehle eine doppelte Absicherung beinhalten. So wird z. B. durch mob-damage deny verhindert, dass Mobs Schaden zufügen können und gleichzeitig wird durch mob-spawning deny verhindert, dass diese überhaupt spawnen können.

Bauelemente und weitere Befehle

Einschränkungen von einzelnen Elementen und bestimmte Einstellungen können meist über einmalig durchgeführte Befehle ausgeführt werden. Manche Befehle erfordern jedoch eine kontinuierliche Abfrage.

Über den Befehl /gamerule können verschiedene spielrelevante Einstellungen getätigt werden. Darüber hinaus gibt es auch andere Befehle, die sinnvoll zu kennen sind. In unserem Projekt haben sich die folgenden Einstellungen und Befehle bewährt:

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Befehl	Erläuterung
/gamerule doDylightCycle false	Dieser Befehl schaltet den Tag/Nacht Rhythmus gänzlich aus. Eine einmalig eingestellte Tageszeit bleibt dann immer bestehen.
/time set <time>	Mit diesem Befehl kann die Zeit eingestellt werden. <time> kann dabei einen Wert zwischen 0 und 24000 annehmen. Es können auch die voreingestellten Werte »day« (1000), »noon« (6000), »night« (13000) und »midnight« (18000) genutzt werden.
/gamerule do MobSpawning false	Verhindert das automatische Spawnen von Mobs.
/gamerule doWeatherCycle false	Dieser Befehl schaltet den Wetterzyklus gänzlich aus. Ein einmalig eingestelltes Wetter bleibt dann immer bestehen.
/weather set <weather> <Dauer>	Hier können Einstellungen des Wetters vorgenommen werden. <weather> kann dabei die Werte »clear«, »rain« und »thunder« annehmen. Die <Dauer> gibt die Länge des Zustandes in Minuten an. Wird dieses Feld weggelassen, gilt der Eingabewert auf unbestimmte Zeit.

Mit kontinuierlichen Abfragen sind solche Befehle gemeint, die sich z. B. auf das Inventar eines Spielers beziehen und Items löschen, die nicht benutzt werden dürfen.

Unsere Lösung dafür war es, einen bestimmten Spielbereich in der world zu nutzen, um sogenannte Befehlsblöcke zu setzen, die Befehle eigenständig durchführen konnten. Um eine kontinuierliche Durchführung zu gewährleisten, muss sich der Befehlsblock in Spawn-Nähe innerhalb eines Spawn Chunks befinden, da diese Bereiche vom Server immer geladen werden.

In unserem Fall war dies ein unterirdisch versteckter Raum, der für solche Zwecke von Admins genutzt wurde.

Die Befehlsblöcke wurden dabei mit den Einstellungen »Wiederholen«, »Unbedingt« und »Immer aktiv« mit folgenden Befehlen programmiert:

02 KONZEPTIONIERUNG UND UMSETZUNG

Befehl	Erläuterung
/clear @a minecraft:firework_rocket	Löscht alle Arten von Raketen aus Spielerinventaren.
/clear @a minecraft:snowball	Löscht Schneebälle aus Spielerinventaren.
/clear @a minecraft:allay_spawn_egg	Löscht die Spawn-Eier von Hilfsgeistern aus Spielerinventaren.
/clear @a minecraft:ender_dragon_spawn_egg	Löscht die Spawn-Eier des Enderdrachens aus Spielerinventaren.

Die hier aufgeführten Befehle sind natürlich erweiterbar und können individuell auf verschiedene Bedürfnisse angepasst werden.

Eine gute Übersicht über weitere Befehle bieten dabei verschiedene Foren und Wikis (z. B. www.minecraft.fandom.com/de/wiki/Befehl).

Große Anspannung, die Finalisten werden bekanntgegeben

Selbstgebaute Wahlurne mit den Abstimmungsergebnissen

03

KOSTEN UND PERSONAL AUFWAND

03 KOSTEN UND PERSONALAUFWAND

Um einen Überblick über Ausgaben und Personalaufwand zu bekommen, bieten die folgenden Tabellen einen detaillierteren Einblick. Die Kosten der verschiedenen Bereiche sind ausführlich gelistet. Grundsätzlich lässt sich vor allem im Bereich Marketing an Kosten sparen bzw. mehr aufwenden.

Kategorie	Kostenpunkt	Betrag
Lizenzen	45 Minecraft-Lizenzen (Java+Bedrock)	1.090,37 Euro
Servermiete	Nitrado-Server für 6 Monate	419,46 Euro
Marketing	Social Media Kampagne	300,00 Euro
	Plakate und Banner	137,81 Euro
	Videowallwerbung	296,31 Euro
	Material zur Abstimmung (Urne und Wahlchips)	314,94 Euro
Sonstiges	Medaillen und Pokale	131,10 Euro
	3D Drucke der Modelle	120,00 Euro
	SUMME:	**3.021,81 Euro**

Der angesetzte Personalaufwand stellt eine rückwirkende Schätzung dar und ist v. a. im Bereich der Serveradministration stark abhängig von der technischen Affinität und der Erfahrung mit Programmierung bzw. Minecraft als Spiel.

In unserem Projekt ist dabei auch viel Zeit in das Sammeln von Erfahrungswerten geflossen. Diesen Aufwand möchten für Projektinteressierte mit Hilfe dieses Berichts reduzieren.

Aufbau der Abstimmungsfläche innerhalb der Schule

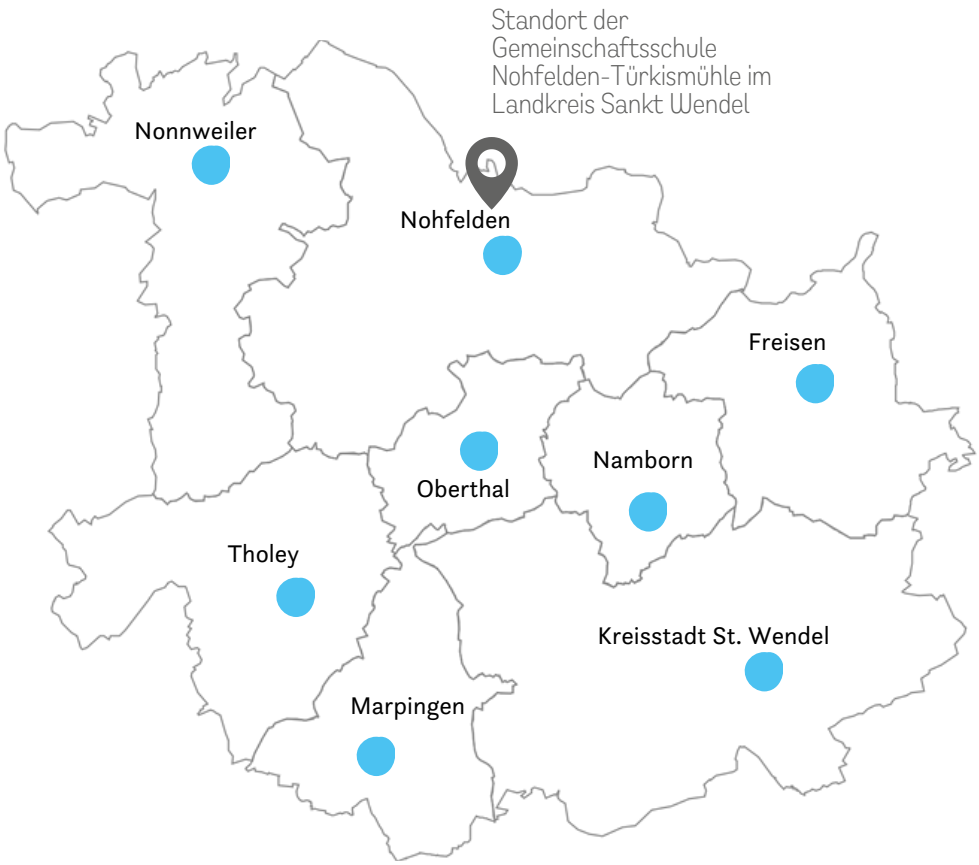
Schülerinnen während der Bauphase

03 KOSTEN UND PERSONALAUFWAND

Prozess	Aufwandseinschätzung
Recherche und Tests • Eignung von Software und Dienstleistungen • Auf Förderfähigkeit prüfen	Geringer bis mittlerer Aufwand: Ca. 15 – 30 Personenstunden
Planung des Gesamtkonzeptes • Eignung des Bauvorhabens sicherstellen • Zeitplanung • Koordination der Akteure • Wettbewerbsplanung	Mittlerer Aufwand: Ca. 40 – 60 Personenstunden
Kommunikation mit Vertreter:innen der Schule, des Bauamtes und der Schul-IT • Meetings und Präsentationen • Gemeinsame Konzeptionierung • Kommunikation und Koordination von Zeitplänen • Freigaben zu Microsoftkonten auf Schul-PCs • Freigabe des benötigten Ports für die Schul-PCs	Geringer Aufwand: Maximal 10 Besprechungen, ca. 10-15 Personenstunden
Serververwaltung • Harmonisierung mit dem Gesamtkonzept • Initiale Einrichtung des Servers • World-Design • Plugins • Rechte- und Spielerverwaltung	Hoher Aufwand: Einarbeitung, Design und Testung tragen dazu stark bei; abhängig von Anzahl der Teilnehmer:innen; ca. 100 – 130 Personenstunden
Workshops und Veranstaltungen • KickOff Veranstaltung • Analoge Workshops in der Schule • Digitale Workshops via Teams • Abschlussveranstaltung	Mittlerer bis hoher Aufwand: Aufgrund der bestehenden Lokalität sind v. a. die Inhalte zu planen; die Workshops stellten v. a. Möglichkeiten für Support vor Ort und Austausch der Teilnehmer:innen dar; inklusive Vorbereitung und Ausrichtung ca. 70 – 100 Personenstunden
Kommunikation mit Teilnehmer:innen • Generelle Informationsweitergabe • Antworten auf Rückfragen • Technischer Support (MC + Serverzugriff) • Sicherstellung der Teilnahmeerlaubnis (Einverständniserklärung)	Mittlerer Aufwand: Stark abhängig von der Zielgruppe, der Anzahl der Teilnehmer:innen und deren Kenntnisstand Ca. 30 – 50 Personenstunden

03 KOSTEN UND PERSONALAUFWAND

Prozess	Aufwandseinschätzung
Öffentlichkeitsarbeit • Erstellung von Druckmaterial • Verfassen von Pressemitteilungen • Aufarbeitung von Bild- und Videomaterial • Erstellung von Social Media Beiträgen • Schaltung von Videowall-Werbung • Aufarbeitung und Darstellung des Projektes auf der Landingpage	Geringer bis mittlerer Aufwand: Ca. 15 – 30 Personenstunden
Erstellung des Bericht-Dokumentes • Dokumentation • Recherche • Verschriftlichung • Layout	Mittlerer Aufwand: Ca. 60 – 80 Personenstunden
GESAMT	**Ca. 340 – 495 Personenstunden**



04
ÖFFENTLICH KEITSARBEIT

04 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Einverständniserklärung

Zur Teilnahme an der Innovationsschmiede mussten Eltern oder Erziehungsberechtigte im Vorfeld des Projektstartes für ihr Kind bzw. Schutzbefohlene:n eine Einverständniserklärung unterschreiben. Auf diesem Weg wurden alle notwendigen Informationen rund ums Projekt an die Eltern weitergegeben. Teil der Einverständniserklärung war unter anderem die Einwilligung zur Aufnahme von Fotos und Videos über die komplette Projektlaufzeit.

Auftaktveranstaltung

Da das Projekt an einer Schule stattfand, musste im Voraus für das Bewerben des Projektes und die Gewinnung von Teilnehmenden keine Presse- und Öffentlichkeitsarbeit seitens des Projektteams durchgeführt werden. Die für das Projekt verantwortlichen Lehrkräfte haben sich um die Akquise gekümmert. Zur Auftaktveranstaltung am Mittwoch, 29. Mai 2024 wurden verschiedene Pressevertreter:innen von Wochen- und Tageszeitungen sowie Radio eingeladen. Diese veröffentlichten ihre Beiträge in der darauffolgenden Woche. Außerdem wurde das Projekt über unsere Social-Media-Kanäle vorgestellt und der erste ungefähre Zeitplan zum Ablauf veröffentlicht.

Umfrage und Abschlussveranstaltung

Die Schüler:innen stellten vor einer Jury ihre finalen Modelle vor. Dokumentiert wurden die Präsentationen von unserer Seite mit Videos und Bildern. Die Info zum nächsten erreichten Meilenstein im Projekt wurde wieder über unsere Kanäle veröffentlicht. Zudem wurde eine zweite Pressemitteilung über Online-, Tages- und Wochenzeitung nach außen getragen.

In der Pressemitteilung ging es sowohl um die Vorstellung der Modelle vor einer Jury als auch um die offene Abstimmung, an der Bürger:innen aus dem Landkreis Sankt Wendel und darüber hinaus teilnehmen konnten. Eine Übersicht über die Modelle und die Umfrage sind unter smartwendelerland.de zu finden. Neben den angesprochenen Pressemitteilungen wurde außerdem bezahlte Werbung über Meta in Höhe von 300 Euro über die Kanäle der Wirtschaftsförderungsgesellschaft St. Wendeler Land mbH geschaltet. Das hat sich als sehr erfolgreich herausgestellt, da die Werbeanzeige vom 7. August 2024 bis zum 9. September 2024 insgesamt ca. 66.000 Mal ausgeliefert wurde und fast 680 Klicks generiert hat.

Teil der Meta-Werbung zur Abstimmung für eines der sechs Modelle

Daneben wurden ca. 50 DIN A3 Plakate im gesamten Landkreis an Schulen, Rathäusern, in Bäckereien, Tankstellen, etc. verteilt. Dies wird jedoch künftig nicht mehr erfolgen. Näheres dazu in Kapitel 5.1.7. Auch zur Abschlussveranstaltung wurden Pressevertreter:innen eingeladen, die die Feier und Siegerehrung begleiteten.

04 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Plakate zur Abstimmung für eines der sechs Finalistenmodelle

Zudem wurde über die Kanäle der Wirtschaftsförderungsgesellschaft St. Wendeler Land mbH sowie über den eigenen LinkedIn- Kanal des Projektes Smart Wendeler Land ein Abschlussbeitrag mit allen Informationen rund um das Projekt Innovationsschmiede veröffentlicht.

Übergreifend

Begleitet wurde das Projekt von Beginn an durch Fotos, Kurzvideos sowie Interviews. Die Interviews fanden sowohl während der Auftaktveranstaltung zum Start des Projektes mit einer verantwortlichen Lehrerin, dem Projektteam sowie Teilnehmenden statt. Während der Auftaktveranstaltung wurden sie nach ihren Erwartungen befragt. Bei der Abschlussveranstaltung richtete sich die Befragung zum Projektablauf im Allgemeinen.

Teile dieser Videos wurden online in Reels veröffentlicht, andere Videos wiederum dienen uns als Projektdokumentation. Mit den Interviews des Projektteams konnten so immer aktuelle Änderungsvorschläge, positive und negative Aspekte sowie Rückmeldungen zum Projektablauf im Allgemeinen festgehalten werden. Teile der Interviews können so z. B. auch zur qualitativen Evaluation des Gesamtprojektes beitragen.

MEDIENBERICHTE

Saarbrücker Zeitung, 13. Juni 2024
Schüler planen ihre eigene Schule

Facebook Landkreis Sankt Wendel, 3. Juli 2024
Innovationsschmiede des Smart Wendeler Landes

Facebook Landkreis Sankt Wendel, 10. August 2024
Innovationsschmiede: Schüler gestalten Sporthalle

wndn, 12. August 2024
Mit Minecraft: Schüler gestalten Sportanlage digital

Facebook Landkreis Sankt Wendel, 16. September 2024
Abschlussveranstaltung der Innovationsschmiede des Smart Wendeler Landes

Saarbrücker Zeitung, 24. September 2024
Wenn Minecraft auf dem Stundenplan steht

meinWND
Zur Webseite

05
FAZIT

05 FAZIT

In diesem Kapitel geben wir einen Überblick über die wichtigsten im Verlauf des Projektes entstandenen Learnings aus Sichtweise des Projektteams. Darüber hinaus wird ein Feedback seitens Schulleitung, Bauamt und Teilnehmerschaft gezogen sowie ein Gesamtfazit des Projektteams präsentiert.

5.1 KEY-LEARNINGS

Die Key-Learnings befassen sich mit den Erfahrungswerten und Verbesserungspotentialen, die wir während des Projektes gesammelt haben. Ziel ist es, wertvolle Aspekte für zukünftige Vorhaben zu sammeln und diese transparent darzustellen. Die daraus identifizierten Optimierungspotentiale werden genauer erläutert und stellen unsere Erkenntnisse dar, die als Grundlage dienen können, um Prozesse effizienter zu gestalten, technologische Lösungen gezielter einzusetzen und die Zusammenarbeit mit den beteiligten Akteuren noch besser zu koordinieren.

5.1.1 NUTZUNG VON SCHULTABLETS

Bereits zu Beginn der Planung stand die Idee im Raum, über die Schul-Tablets, die allen Schüler:innen zur Verfügung stehen, den Teilnehmer:innen einen kontinuierlichen Zugang zum Server zu bieten. Eine Hürde dabei war es, dass die von uns erworbenen Minecraft-Lizenzen ausschließlich über PCs genutzt werden konnten. Zu jeglicher Nutzung von Minecraft über Tablets und Smartphones hätten weitere an Google- oder Apple-Accounts gebundene Lizenzen erworben werden müssen. Der Erwerb von Lizenzen, die dann an den Account des Schul-Tablets gebunden sind, wäre daher der einzig sinnvolle Weg gewesen. In der ursprünglichen Planung war es nach Absprache mit der Schule angedacht, den Teilnehmer:innen, die nach zwei Wochen Bauphase nach wie vor mit ausreichend Elan dabei sind, einen Zugang über den Förderverein zu gewähren. Nach Absprache mit der Schul-IT und dem Förderverein wäre dies schnell machbar gewesen. Bei der tatsächlichen Realisierung war es jedoch nicht möglich, da es bei der Beschaffung zu erheblichen Verzögerungen kam.

Als Schlüsselerfahrung hat sich für uns daher herauskristallisiert, den vorangestellten Prozess so zu verlängern, dass deutlich früher abschätzbar ist, welche Schüler:innen ein ausreichendes Interesse am Projekt zeigen, um somit von Beginn der Bauphase allen Teilnehmer:innen einen Zugang über die Tablets zu ermöglichen.

5.1.2 BAUZEIT UND PLANUNG VON MEILENSTEINEN

In einem ersten Projektentwurf wurde eine Bauphase von 12 Wochen vorgeschlagen. Diese konnte aufgrund verschiedener schulischer Termine nicht, wie vorgeschlagen, umgesetzt werden. Um einen Zeitraum zu wählen, der die Bauphase nicht durch Ferien unterbricht, wurde sich auf eine Phase von knapp fünfeinhalb Wochen Bauzeit geeinigt. Der dadurch entstandene Zeitdruck führte für einige Schülergruppen dazu, dass sie ihre Modelle nicht fertigstellen konnten.

Für weitere Vorhaben dieser Art sollte die Bauphase der Größe des Modells besser angepasst werden. Für eine Fläche von 85 x 85 Blöcken bei einem Maßstab von 1 Block pro Meter, also etwas über 7.000 m^2 hat sich eine Bauzeit von 5,5 Wochen bei einem wöchentlichen

zweistündigen Treffen als zu kurz herausgestellt. Mit einer Bauzeit von zehn Wochen hätten hier wahrscheinlich deutlich bessere Ergebnisse erzielt werden können. Dadurch wäre auch eine Einbindung von Meilensteinen innerhalb der Zeitplanung deutlich besser realisierbar gewesen. Das hätte den Teilnehmer:innen auch einen strukturierten Ablauf des Gesamtprojektes geboten.

5.1.3 MINECRAFT ESSENTIALS

Ein in diesem Projekt nicht verwendetes Server-Plugin ist Minecraft Essentials. Die Wahl wäre eine sinnvolle Ergänzung für den Server gewesen, da es eine Vielzahl grundlegender Funktionen bereitstellt, die das Spielerlebnis erheblich verbessern. Mit Features wie Teleportation, Homesystemen, Verwaltung von Spielerrechten und Chat-Funktionen ermöglicht das Plugin eine bessere Organisation und Steuerung des Servers. Darüber hinaus bietet es einfache Konfigurationsmöglichkeiten für Administratoren, um das Spielerlebnis an die Bedürfnisse der Teilnehmer:innen anzupassen.

5.1.4 DER ENDERDRACHE

Durch einen bestimmten Trick können Spieler:innen im Minecraft-Kreativmodus an Gegenstände kommen, die der Multiplayer-Server nicht zulässt. Ein Glitch ermöglicht es, dass Spieler:innen im Einzelspielermodus ein Item in ihrer Hotbar speichern und dieses durch eine Tastenkombination auf Multiplayer-Servern laden können, selbst wenn sie dort keinen Zugriff darauf haben sollten. So wurde im Laufe des Projektes auch ein Spawn-Ei eines Enderdrachens übertragen. Eine Gruppe von Teilnehmern war es dadurch möglich, den Endgegner des Spiels zu erschaffen, welcher auch strukturelle Schäden an der world hervorrief. Durch ein schnelles Eingreifen konnte der Enderdrache seitens des Projektteams entfernt werden.

Um dies zukünftig zu verhindern wurde wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben, ein Commandblock mit den Einstellungen »Wiederholen«, »Unbedingt« und »Immer aktiv« mit dem Befehl »/clear @aminecraft:ender_dragon_spawn_ egg« programmiert, um kontinuierlich die Spawn-Eier des Enderdrachens aus Spieler-inventaren zu entfernen.

Weiterhin wäre das Plugin NoCheatPlus eine sinnvolle Ergänzung gewesen, da es solche Minecraft Exploits gezielt verhindert. Das wurde von uns allerdings nicht getestet, da die schnelle Lösung ebenfalls funktional war.

5.1.5 VERLINKUNG SERVER ZU EIGENER DOMAIN

Ein weiteres Learning stellt die Verbindung zum Server dar. In unserem Projekt wurde die direkte Server-IP mit den Teilnehmer:innen geteilt. Dies ist an sich nicht zwangsläufig problematisch. Da sich im Projektverlauf jedoch die Server-IP aufgrund eines defekten Servers einmalig änderte, musste den Teilnehmer:innen die neue IP weitergeleitet werden. In der Praxis gab es hier einige Teilnehmer:innen, die die Teams-Mitteilung dazu nicht gelesen hatten.

Eine Möglichkeit, dies in zukünftigen Projekten zu vermeiden ist, ein einfacher CNAME DNS-Eintrag in einer bestehenden Domain, welcher zum Minecraft-Server weiterleitet. Damit könnte man bei einer IP-Änderung des Servers den

05 FAZIT

DNS-Eintrag abändern, wodurch die Teilnehmer:innen weiterhin über die gleiche Adresse eine Verbindung zum Server herstellen könnten.

5.1.6 ALTER UND KENNTNISSTAND DER TEILNEHMENDEN

Ein nicht unerheblicher Aspekt bei einem Beteiligungsformat ist der Umgang mit den genutzten Werkzeugen und der Kenntnisstand der Teilnehmer:innen. Es spielen sowohl die Erfahrung als auch das Alter eine große Rolle. Erkennbar war, dass gerade die jüngeren Teilnehmer:innen mit größeren technischen Schwierigkeiten konfrontiert waren als die Älteren. Bei weiteren Formaten empfehlen wir keine Teilnehmer:innen unter der Klassenstufe 5 zu integrieren, sowie mit höherem Bedarf an technischem Support bei Teilnehmenden der Klassenstufen 5 und 6 zu rechnen. Gerade in der Klassenstufe 6 war nach unserer Erkenntnis die größte Varianz im Bezug auf den technischen Kenntnisstand vorzufinden.

5.1.7 PLAKATE ALS WERBEMEDIUM

Ein Learning aus dem Bereich der Öffentlichkeitsarbeit ist, keine Plakate mehr zu verteilen, da der Aufwand und das Ergebnis zu weit auseinander liegen. Durch eine Kampagne haben wir den QR-Code getrackt und stellten so fest, dass dieser nur zweimal abgescannt wurde. Die meisten Personen sind tatsächlich über Social Media Werbung, Freunde/Familie/ Bekannte sowie über Pressemitteilungen auf die Umfrage aufmerksam geworden.

Ansicht auf die Minecraft Welt mit Schule, zu bebauender Fläche, Charakteren und Schülerprojekten im Hintergrund

05 FAZIT

5.2. FEEDBACK

Im Projektverlauf wurden zu verschiedenen Zeitpunkten Umfragen durchgeführt, die Feedback der beteiligten Akteure abfragten. Dazu gehört einerseits die Schule in Form der Lehrkräfte und der Schulleitung, das Bauamt aber auch alle Schüler:innen, die am Projekt aktiv teilgenommen haben. In den folgenden Kapiteln sind sowohl Umfrageergebnisse als auch Originalzitate und Stellungnahmen zu finden.

5.2.1 LEHRERSCHAFT

Das Feedback aus der Lehrerschaft war weitestgehend positiv. An einer Umfrage in der Lehrerschaft beteiligten sich sieben Lehrkräfte. Auf einer 5-stufigen Likert-Skala konnte verschiedenen Aussagen zugestimmt oder diese abgelehnt werden (vgl. Abbildung 5).

So ist zum Beispiel erkennbar, dass 5 von 7 Lehrer:innen mit dem Projekt zufrieden sind und das Format auch in anderen Beteiligungsprozessen einsetzen würden. Dahingegen ist eine klare Tendenz hinsichtlich der Fragen, ob die Kommunikation über die Klassenverbände hinaus gestärkt wurde oder ob die Teamarbeit durch das Projekt verbessert wurde, ersichtlich.

Die projektleitende Lehrerin Frau Schulz hat sich darüber hinaus bereiterklärt, einen Kurzbeitrag aus Sicht der Lehrerschaft als Feedback zu verfassen:

> *Ein zentrales Element des Projekts war die umfassende Einbindung der Schüler:innen in den Gestaltungsprozess. Sie arbeiteten in Teams, entwickelten Konzepte und setzten*

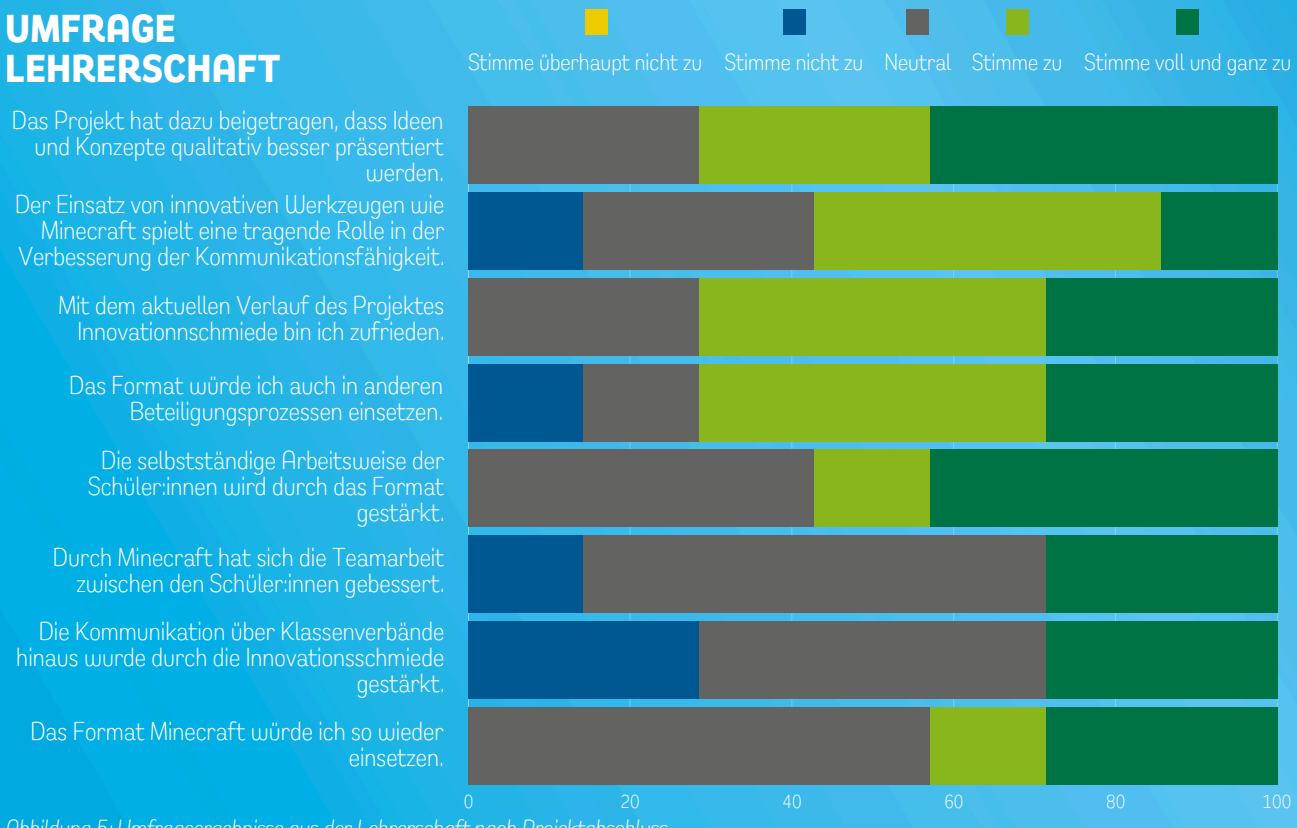


Abbildung 5: Umfrageergebnisse aus der Lehrerschaft nach Projektabschluss

05 FAZIT

diese in Minecraft um. Um mögliche Schwierigkeiten im Vorfeld zu erkennen und zu beseitigen, wurde eine kleine Pilotgruppe von Schülern gebildet, die in Minecraft das Schulgebäude nachstellen sollte. Dadurch konnte die Arbeitsweise der Schüler:innen beobachtet werden, insbesondere, wie sie im Team agieren und die gestellten Aufgaben umsetzen. Diese Erkenntnisse halfen dabei, gezielte Vorgaben für alle teilnehmenden Schüler zu entwickeln, um den Ablauf des eigentlichen Projekts zu optimieren.

Es zeigte sich, wie bei jedem Projekt, dass klare Kriterien entscheidend waren: Die Entwürfe mussten realistisch und umsetzbar sein, die vorgesehenen Strukturen – Turnhalle, Außensportanlage und Verbindung zur Mensa – integrieren und auf den vorgegebenen Platz von 7.225 m² passen. Minecraft bot sich als Plattform an, da es sowohl die kreative als auch die technische Seite der Planung ansprach.

*Eine wesentliche Herausforderung ist auch die zeitliche Struktur des Projekts. Ferien und schulische Veranstaltungen wie Wandertage führten zu zeitlichen Lücken im Arbeitsprozess, was den Fortschritt beeinträchtigte. Frühzeitige Planung unter Berücksichtigung des Schulkalenders und Einplanung von Pufferzeiten helfen, solche Lücken zu minimieren. Während des Projekts kam es zu Überschneidungen mit Prüfungen und Klassenarbeiten, wodurch einige Teams weniger Zeit zur Verfügung hatten. Eine enge Absprache mit Fachlehrern und ein flexibler Arbeitsplan können dabei helfen, die Belastung durch Prüfungsphasen zu reduzieren. Schüler*innen hatten aufgrund von unterschiedlichen schulischen Verpflichtungen ungleiche zeitliche Verfügbarkeiten, was zu Ungleichgewichten im Team führte. Eine flexible Aufgabenverteilung und regelmäßige Zwischentermine helfen, den Fortschritt kontinuierlich zu überprüfen und Teams zu unterstützen. Selbst, wenn man das alles im Blick hatte, entstand ein weiteres Problem durch die eigentlich positive Begeisterungsfähigkeit der Schüler*innen für Minecraft als Spiel. Einige Schüler*innen waren so begeistert von den Möglichkeiten der Minecraft-Welt, dass sie sich mehr auf die virtuelle Gestaltung als auf das reale Projekt konzentrierten. Es bestand die Gefahr, dass der Bezug zur Realität verloren ging und die Entwürfe übertrieben oder unrealistisch wurden. Es ist wichtig, regelmäßig Reflexionsphasen einzubauen, in denen die Schüler daran erinnert werden, dass ihre Entwürfe reale Umsetzbarkeit haben müssen. Zusätzlich können Experten aus der Praxis eingeladen werden, um den Schülern Feedback zu geben und auf Machbarkeit zu achten. Lehrkräfte sollten zudem fortlaufend darauf achten, dass die vorgegebenen Kriterien, wie die Integration der Turnhalle und der Außensportanlage, im Fokus bleiben.*

*Das Projekt »Innovationsschmiede« war in vielerlei Hinsicht ein Erfolg. Die Schüler*innen entwickelten nicht nur praktische Lösungen für ihren Schulalltag, sondern lernten auch, wie digitale Werkzeuge in Planungsprozessen eingesetzt werden können. Der Einbezug der Gemeinde, die öffentliche Abstimmung und die Möglichkeit, dass die Entwürfe tatsächlich umgesetzt werden, haben das Projekt besonders realistisch und greifbar gemacht. Ich würde trotz des Aufwandes jederzeit wieder an einem solchen Projekt teilnehmen.«*

Susanne Schulz,
Projektleitende Lehrerin an der GemS Nohfelden-Türkismühle

05 FAZIT

5.2.2 BAUAMT

Auch bei den Kollegen des Bauamtes wurde das Projekt sehr gut angenommen. So wurde z. B. auf die Frage »Kannst du dir vorstellen, weitere Beteiligungsprozesse in dieser Form zu gestalten?« einstimmig mit »Ja« geantwortet. Nach den Ergebnissen dieser Befragung zu urteilen, hat sich auch die Qualität der Beteiligung im Vergleich zu vorherigen Bauprojekten verbessert. Noch aussagekräftiger als die Umfrage ist jedoch der kurze Beitrag des Dezernenten Uwe Luther:

> *Das Teilprojekt Innovationsschmiede im Förderprogramm Smart Cities SWL hat für das Dezernat 4 im Bereich Gebäudemanagement ganz neue Perspektiven in der Projektentwicklung aufgezeigt. Bisher wurden Projekte im Schulbau lediglich mit der Schulleitung abgestimmt, bestenfalls die Entwurfsplanung in der Schulkonferenz vorgestellt und einmalig diskutiert. Die Einbindung der betroffenen Nutzer, also der Schülerschaft, in die Ideenfindung und Gestaltung führt zu einer besonderen Qualität in der Planung und vor allem zu dem Wissen, nicht am Bedarf vorbei ein Projekt zu entwickeln.*
>
> *Im konkreten Fall für die Planung einer neuen Sporthalle mit Außensportanlage und zusätzlichen Klassenräumen konnten die Schüler*innen ihre Gedanken und Erwartungen in 3D-Modellen anschaulich artikulieren und präsentieren. Interessante Anregungen waren u.a.*
>
> - *Begehbares und begrüntes Dach als Aufenthaltsort*
> - *Boulderwand im Außen-/ Innenbereich der Halle*
> - *Innenliegender Balkon als Tribüne*
> - *Kiosk/Getränkeautomat/Trinkwasserspender*
> - *Freibad*
> - *Bühne im Außenbereich*
> - *Tischtennisplatten*
> - *Klettergerüst*
>
> *Viele der genannten Elemente werden nun in der Ausführungsplanung Berücksichtigung finden, wenn auch aus wirtschaftlichen Gründen sicherlich kein Freibad realisiert werden kann oder auch eine Dachterrasse fraglich ist. Das Projekt erleichtert somit die Planung durch das Fachamt und führt mit Sicherheit zu einer hohen Identifikation der Schülerschaft bei der späteren Nutzung der Sporthalle und der Außenanlagen.*
>
> *Das Smart Cities Projekt Innovationsschmiede taugt daher sicherlich zur Nachahmung und Verstetigung gerade in Projekten, die einen Gestaltungsspielraum haben und anhand der Nutzerbedarfe und -interessen zu entwickeln sind.*
>
> ***Uwe Luther,***
> ***Dezernent Landkreis Sankt Wendel***

5.2.3 TEILNEHMENDE

Teilnehmer:innen der Innovationsschmiede nahmen sowohl während als auch nach Projektende an Umfragen teil. So konnten die Teilnehmer:innen z. B. in einem Freitextfeld selbst eingeben, was ihnen besonders gut gefällt (während) bzw. gefallen hat (nach). Diese Antworten wurden in verschiedene Oberbegriffe geclustert (s. Abbildung 6). Einige Aussagen, die sich auf mehrere Bereiche bezogen, sind dabei mehr als einem Cluster zugeordnet worden. Auf die oben genannte Frage haben während des Projektes 38 von 41 Umfrageteilnehmer:innen geantwortet. Nach dem Projekt äußerten sich 35 der 37 Umfrageteilnehmer:innen. Da die Frage ohne vorgegebene Antwortmöglichkeiten beantwortet wurde, ist es erfreulich zu sehen, dass die Teilnehmer:innen aus eigener Motivation die Aspekte nennen, auf die bereits bei der Planung abgezielt wurde. So sind z. B. die Aspekte Kreativität und Mitbestimmung bei der Umfrage während des Projektes von über 50% der Stimmen genannt worden. Spannend ist auch zu sehen, dass sich gerade der Aspekt des gemeinsamen Bauens nach dem Projekt deutlich erhöht hat. Dies spricht unseres Erachtens für eine gelungene Stärkung der Gemeinschaft durch das Projekt. Darüber hinaus ist der Aspekt Serversystem/Minecraft bei beiden Befragungen mit 15,7% und 7,5% relativ niedrig. Auch wenn das Spiel initial ein sehr guter Magnet zur Teilnahme abbildete, sprechen diese Zahlen eher dafür, dass der ausschlaggebende Faktor fürs Dabeibleiben nicht unbedingt nur im Spiel Minecraft lag.

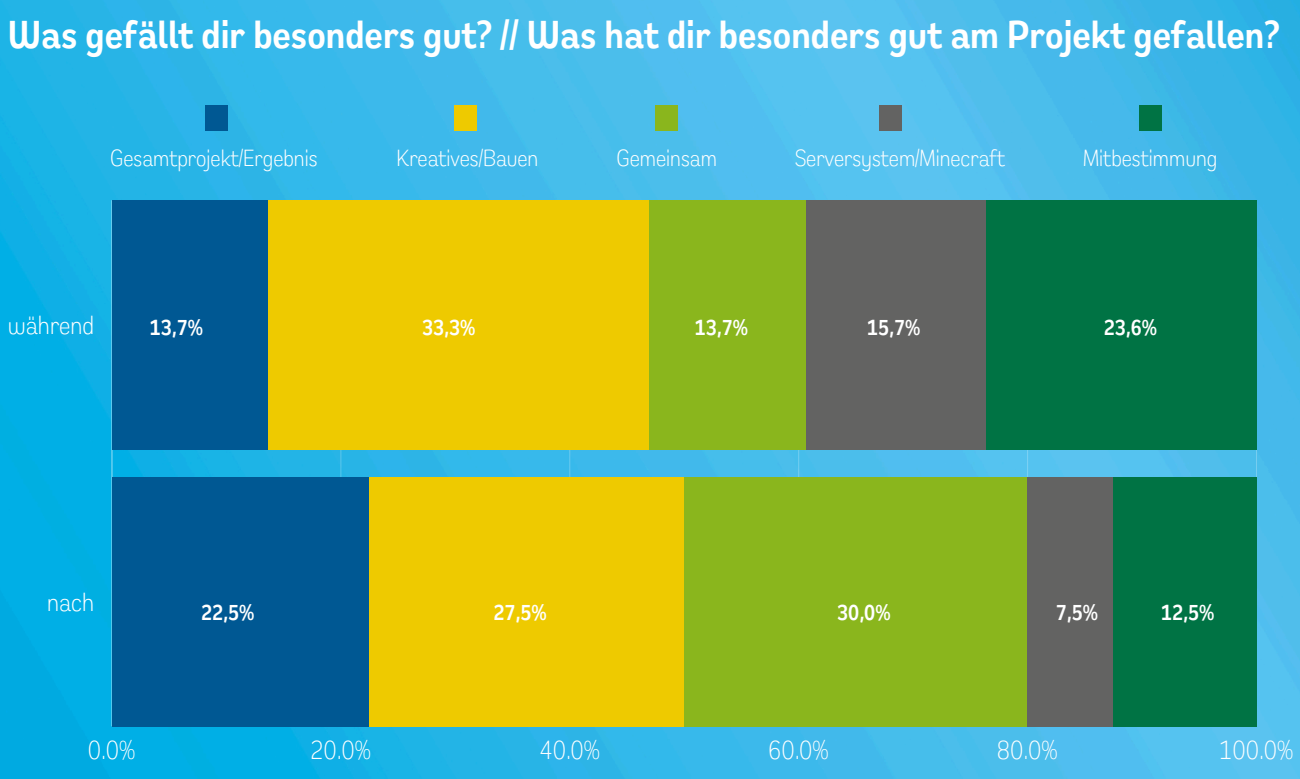


Abbildung 6: Teilnehmerumfrage - Was gefällt dir besonders gut? (während und nach dem Projekt)

05 FAZIT

In einer weiteren Frage während des Projektes wurden den Teilnehmer:innen verschiedene Aussagen vorgelegt, denen sie über die folgende Skala zustimmen oder die sie ablehnen konnten (vgl. Abbildung 7).

Analog dazu wurden auch in der Umfrage nach dem Projekt ähnliche Aussagen zur Bewertung gestellt (vgl. Abbildung 8).

Zur Vereinfachung wurde diese Skala in der Umfrage durch Smileys dargestellt.

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme zu
- Neutral
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

UMFRAGE TEILNEHMENDE

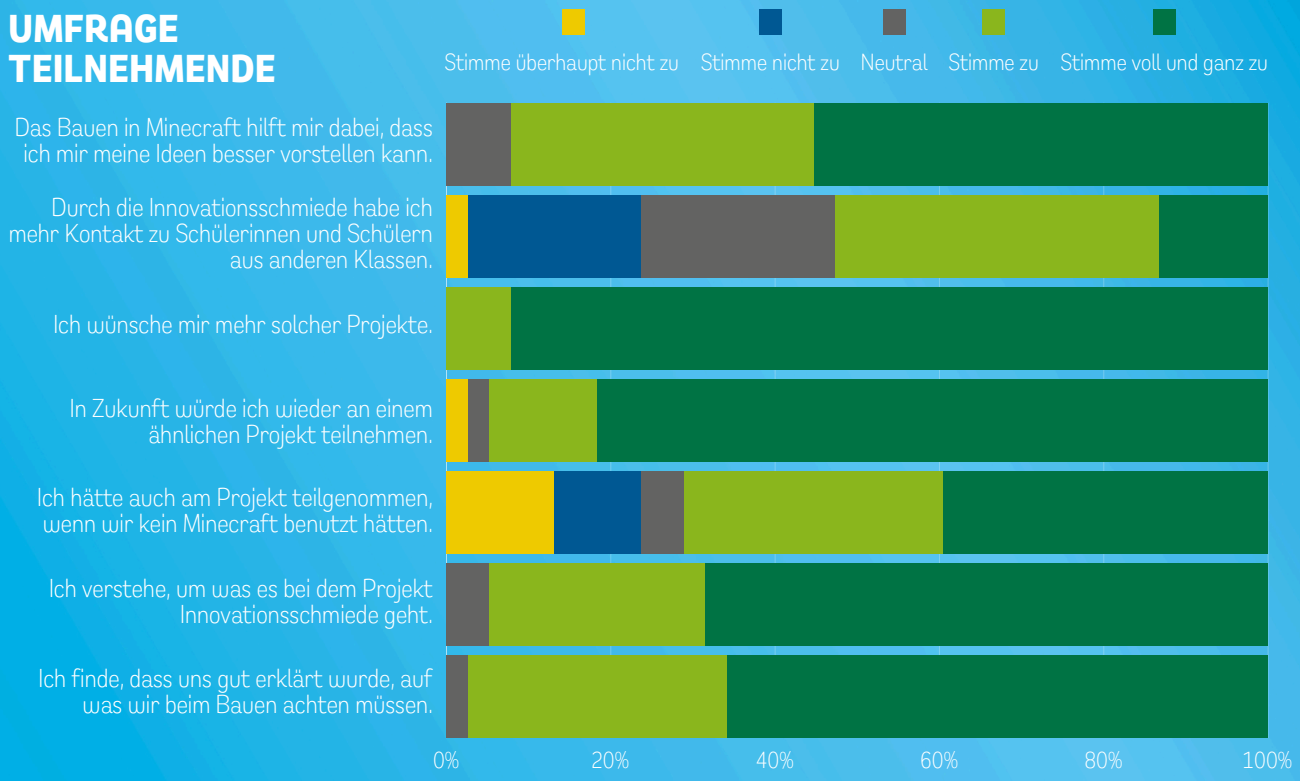


Abbildung 7: Teilnehmerumfrage - Zustimmung zu/Ablehnung von verschiedenen Aussagen (während des Projektes)

05 FAZIT

UMFRAGE TEILNEHMENDE

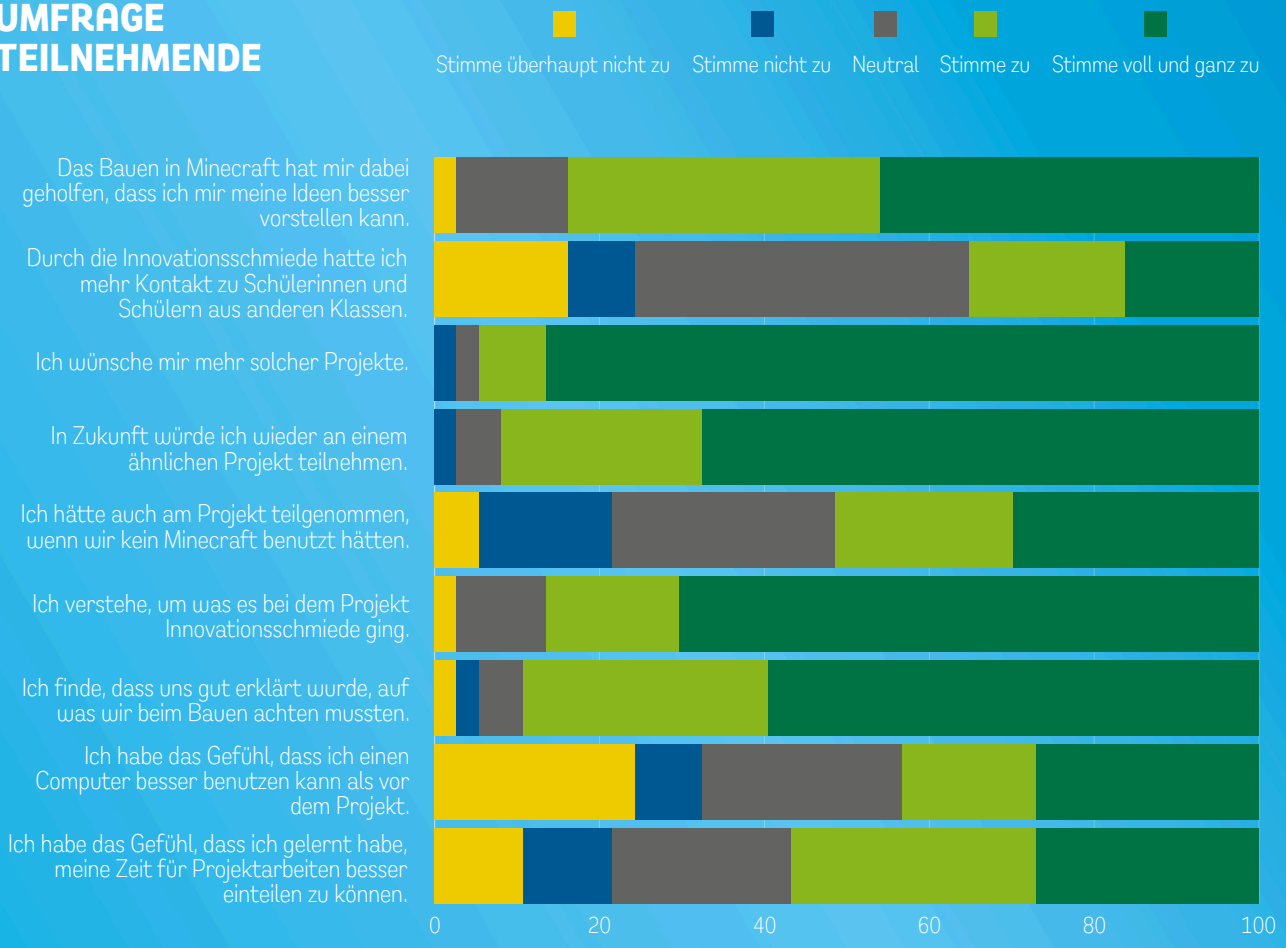


Abbildung 8: Teilnehmerumfrage - Zustimmung zu/Ablehnung von verschiedenen Aussagen (nach Projektende)

Vergleicht man die Ergebnisse, sind nur wenige ablehnende Stimmen in den einzelnen Aussagen nach Projektende dazugekommen. Wichtig anzumerken ist, dass diese Umfrage nach der Bekanntgabe der Ergebnisse stattgefunden hat. Insgesamt ist sowohl während als auch nach dem Projekt sichtbar, dass die allermeisten Teilnehmer:innen den Sinn des Projektes verstanden haben und sich wieder ähnliche Projekte wünschen. Darüber hinaus wurden nach dem Projekt ergänzend die Fragen gestellt, ob eine Verbesserung der Fähigkeiten am PC und eine Verbesserung des Zeitmanagements in Projektarbeiten stattgefunden habe. Hier gaben im Mittel knapp die Hälfte der Teilnehmer:innen an, dass sich diese Aspekte subjektiv verbessert haben. Dies zeigt unseres Erachtens auch einen positiven Effekt auf die Entwicklung der Schüler:innen im Bereich der IT-Kenntnisse sowie des Zeitmanagements in Projektarbeiten.

Zudem wurden die Teilnehmenden nach Vorschlägen zur Verbesserung des Spaßfaktors befragt. Auch dies wurde als offene Frage formuliert und im Nachhinein geclustert (vgl. Abbildung 9).

05 FAZIT

Hast du Vorschläge, was wir am Projekt noch ändern können, damit es mehr Spaß macht?

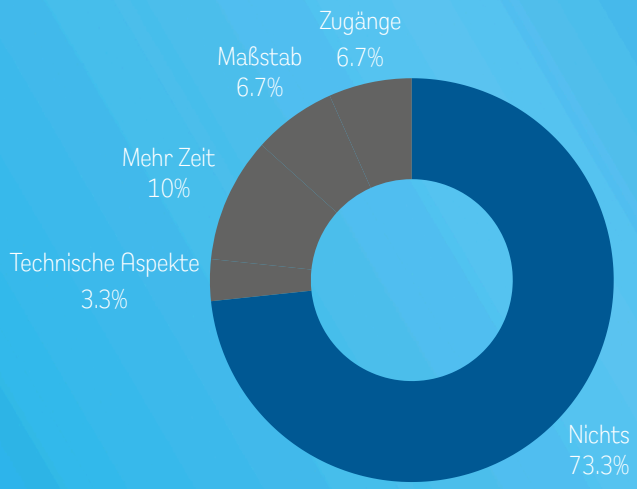


Abbildung 9: Teilnehmerumfrage - Verbesserungsvorschläge (nach Projektende)

Die Ergebnisse aus dieser Frage sind für uns besonders aussagekräftig, da sie einerseits die Zustimmung zum Projekt verdeutlichen, uns aber andererseits wichtige Erkenntnisse liefern, welche Verbesserungen aus Sicht der Teilnehmerschaft vorgenommen werden sollten.

> *Nichts, es hat so viel Spaß gemacht, dass ich nicht wüsste, was man noch ändern könnte!*
>
> ***Teilnehmer:in***

So sind vor allem die Aspekte »Mehr Zeit« und die »Zugänge« bereits Themen, die wir selbst im Laufe des Projektes bemerkt haben, jedoch hier wieder erwähnt wurden. Auch die technischen Aspekte, die zwar nur einmal genannt wurden, haben wir bereits mit dem Tool Minecraft Essentials (Kapitel 5.1.3) aufgegriffen.

Lediglich das Thema Maßstab sehen wir als sehr komplex an. Dabei müsste man einen so einfachen Maßstab wählen, dass er für alle Teilnehmenden verständlich wäre und gleichzeitig den Maßstab so geringhalten, dass das Bauen das Zeitmanagement nicht zu stark beeinflusst. Als Beispiel würde eine Halbierung des Maßstabes von 1:1 auf 1:2 (1 Block entspräche dann 0,5m) bereits eine Vervierfachung der Bauleistung erfordern (1m³ entspräche 4 Blöcken, statt 1 Block).

> *Nein, es war perfekt!*
>
> ***Teilnehmer:in***

05 FAZIT

5.3 GESAMTFAZIT

Insgesamt freuen wir uns über die überwiegend positiven Rückmeldungen aller Beteiligten. Auch die kritischeren Stimmen nehmen wir ernst und arbeiten sie in die noch kommenden Formate ein. Dabei stehen vor allem die Bauzeit, sowie ein noch früheres und umfassenderes Zugangsmanagement zur notwendigen Infrastruktur im Vordergrund. Diese beiden Punkte sind sowohl während des Projektes auffällig geworden als auch im Nachgang als Feedback eingegangen.

Ein solches Projekt ist nach unserem Eindruck vor allem durch Förderungen, wie das Förderprogramm Modellprojekte Smart Cities durchführbar, da diese dazu dienen, neue Wege im Bereich Bürger- und Jugendarbeit zu gehen.

Das hier vorliegende Beispiel zeigt, wie Förderungen genutzt werden können, um Menschen auf eine neue Art für die Planung des eigenen Lebensbereichs zu aktivieren und Ergebnisse nachhaltig zu konservieren. Gerade diese Konservierung ist ein essenzieller Bestandteil für die saubere und transparente Verarbeitung der Beteiligungsergebnisse.

Wir haben uns entschieden, unser partizipatives Format an ein reales Vorhaben zu koppeln, um eine Verbindlichkeit für alle Beteiligten zu schaffen. Dadurch erhoffen wir uns auch eine Steigerung der Motivation an einem solchen Projekt teilzunehmen.

Einen Erfolg des Projektes sehen wir nicht nur in der Zufriedenheit der Beteiligten, sondern auch im generierten Mehrwert für die Schüler:innen.

Einerseits fließen durch den Abstimmungsprozess die Bedürfnisse der gesamten Schülerschaft in die Beteiligung mit ein und andererseits konnte eine Vielzahl der Teilnehmer:innen auch ihre Kompetenzen im Bereich der IT und Projektarbeit stärken.

Darüber hinaus sind wir sehr froh, dass das »gemeinsame Bauen« auch von den Teilnehmer:innen bereits von Beginn des Projektes als besonders positiv wahrgenommen wurde und dass sich dieser Aspekt auch nach dem Projektende weiterhin verstärkt hat.

Wir möchten alle Leser:innen ermutigen, unser Format zu adaptieren, anzupassen oder einfach als Inspiration zu nutzen und innovative Formate einzusetzen, um Beteiligung spannend, interessant und konstruktiv für alle Beteiligten zu gestalten.

05 FAZIT

DANKESCHÖN

An dieser Stelle möchten wir noch einmal ganz herzlich allen Beteiligten danken, ohne die der Erfolg dieses Projektes so nicht möglich gewesen wäre.

- Unserem Landrat Udo Recktenwald für sein Vertrauen und seine stetige Unterstützung im gesamten Smart Cities Projekt.
- Der Schulleiterin Monika Greschuchna und dem 2. stellvertretenden Schulleiter Erik Schmidt, die bereits seit der ersten Stunde der gemeinsamen Kooperation so begeistert mit uns an einem Gelingen des Projektes mitgearbeitet haben.
- Den beiden Lehrerinnen Susanne Schulz und Christine Birtel, die in der gesamten Projektlaufzeit unser Sprachrohr in der Schule waren und die uns so tatkräftig bei den Workshops und der Planung unterstützt haben.
- Dem Dezernenten Uwe Luther, sowie dem Bauamtsleiter Thomas Theobald und dem Kollegen Oliver Dorscheid für die Möglichkeit ein reales Bauvorhaben als Grundlage für dieses Projekt zu nutzen.
- Der Schul-IT, dabei namentlich Dirk Kiefer in leitender Position sowie Sebastian Jung und Pascal Gillen für die Unterstützung und die Implementierung der notwendigen Software auf den Schul-PCs.
- Den Kolleginnen Lea Veith und Sophie Egler von der Wirtschaftsförderung St. Wendeler Land für die tatkräftige Unterstützung bei allen Belangen rund um das Thema Öffentlichkeitsarbeit.
- Allen weiteren Projektmitarbeiter:innen, Praktikant:innen, Lehrer:innen, uvm., die uns bei der Umsetzung des Projektes unterstützt haben und hier nicht explizit genannt wurden.
- Und am allerwichtigsten bedanken wir uns bei allen Teilnehmer:innen, ohne die wir keines der großartigen Modelle als Endprodukt hier zeigen könnten und ohne die das Projekt so nicht hätte stattfinden können. Vielen Dank an: Adrian, Aljoscha, Alma, Amelie, Amelie, Anna, Anna-Lena, Axel, Bastian, Benjamin, Charlotte, Collin, Constantin, Dana Mae, Dominik, Emil, Eren, Felix, Finja, Finn, Finn-Luca, Fritz, Fynn, Fynn, Gabriel, Ida, Issa, Jakob, Jan, Jan Jakob, Jano, Jayden, Johann, Jordan Lee, Julian, Julie, Kyra-Sue, Lamar, Laura, Laurenz, Leah, Lena, Leon, Leon, Leonie, Lina, Linus, Luan, Luca, Lucas, Mahmoud, Maria, Maron, Melina, Nadine, Nele, Nico, Niklas, Noel, Oskar, Paul, Rico, Samuel, Sebastian, Silas, Simon, Sofia, Sophie, Tobias, Tommy, Virginia, Yuzhang, Zoey

Auch allen Leser:innen möchten wir hier für ihr Interesse danken. Wir hoffen, dass unser Bericht erkenntnisreich für euch war, und wünschen gutes Gelingen bei eigenen Projekten!

Viele Grüße

Keito und Torben

SMART WENDELER LAND

Landkreis Sankt Wendel

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG ST. WENDELER LAND

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

KFW