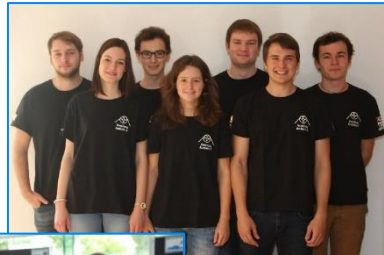


Erfolgreicher (Einstieg) als Coach in der FIRST LEGO League





2006

2023

Wissenstransfer an Lehrer/Coaches,
damit sie (gleich in der ersten Saison)
so erfolgreich sind, dass sie dabei bleiben.



Wir machen Fotos
und Videos
für unsere Web-Site, Schulungs-
material und Präsentationen.

Viel:

- ausprobieren
- erfahren
- selber erarbeiten
- fragen

Wenig:

- zurücklehnen

**Die Methoden sind
für Kinder gedacht!**



**Raum für Spaß
schaffen**



**Projektmanagement
greifbar machen**



**Team-
Zusammensetzung
planen**



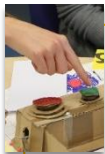
**Team-
Zusammenhalt
fördern**



Katalysator sein



**Alle Wettbewerbs-
Dokumente
lesen (lassen)**



**Kreativität
moderieren**



**Kurze Feedback-
Schleifen leben**



Risiken minimieren



**Auf den Wettbewerb
einstimmen**



**Wissen aufbauen
und teilen**



**Erfolg langfristig
angehen**



1

Warum ist das wichtig?

- Spaß ist wichtig für den Lernerfolg.
- Wenn man keinen Raum dafür einplant, dann entsteht falscher Ehrgeiz.
- Kreativität wird ausgebremst.

Unser Ratschlag

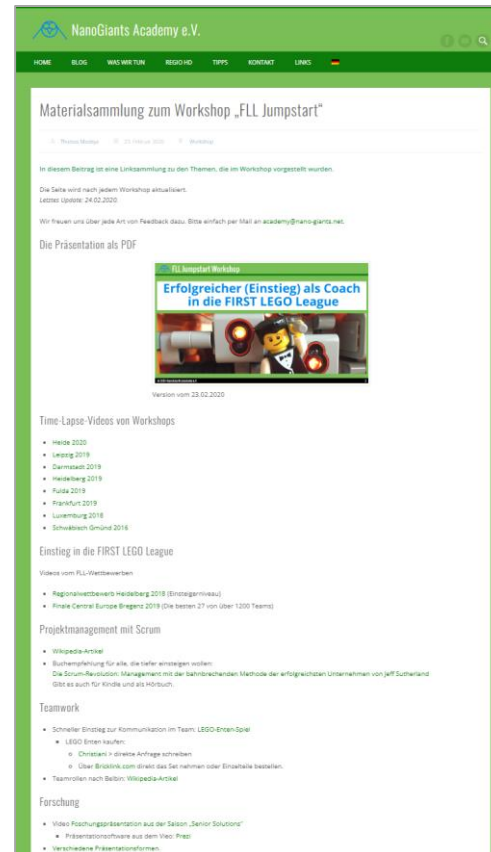
- Zeit dafür einplanen.
- Die richtige Balance zwischen Blödsinn und Zielorientierung finden. Zuviel Blödsinn ist unproduktiv.
- „Epic Fails“ erlauben und feiern.

Aktivitäten


- Einfach Spaß haben.

Nach dem Workshop könnt ihr alles nachlesen und vertiefen

- Time-Lapse-Videos von Workshops
- Einstieg in die FIRST LEGO League Challenge
- Videos vom FIRST LEGO League Wettbewerben
- Projektmanagement mit Scrum
- Teamwork / Grundwerte
- Forschung
- Prozess-Modellierung
- Roboterdesign
- Robot Game
- Ein Team anmelden
- Regeln und Jury-Bewertungen
- NanoGiants Academy e.V.



The screenshot shows the NanoGiants Academy website. The page title is 'Materialsammlung zum Workshop „FLL Jumpstart“'. It includes a navigation menu with links for HOME, BLOG, WAS WIR TUN, REGION, TIPPS, KONTAKT, and LINKS. The main content area contains the following sections:

- Materialsammlung zum Workshop „FLL Jumpstart“**
 - In diesem Beitrag ist eine Linksammlung zu den Themen, die im Workshop vorgestellt wurden.
 - Die Seite wird nach jedem Workshop aktualisiert.
 - Letzte Update: 24.02.2020
 - Wir freuen uns über jede Art von Feedback dazu. Bitte einfach per Mail an academy@nanogiants.net.
- Die Präsentation als PDF**
 - 
 - Version vom 23.02.2020
- Time-Lapse-Videos von Workshops**
 - Heide 2020
 - Leipzig 2019
 - Darmstadt 2019
 - Heilbronn 2019
 - Fulda 2019
 - Frankfurt 2019
 - Luxemburg 2016
 - Schwaben Grund 2016
- Einstieg in die FIRST LEGO League**
 - Videos vom FLL-Wettbewerben
 - Regionalwettbewerb Heilbronn 2019 (Einzeiger/Heide)
 - Finale Central Europe Göttinger 2019 (Die besten 27 von über 1200 Teams)
- Projektmanagement mit Scrum**
 - Wikipedia-Artikel
 - Buchempfehlung für alle, die tiefer einsteigen wollen:
 - Die Scrum-Revolution: Management mit der bahnbrechenden Methode der erfolgreichsten Unternehmen von Jeff Sutherland (GR-e Buch für Kindle und als Hörbuch)
- Teamwork**
 - Schneller Einstieg zur Kommunikation im Team: LEGO-Ereignis Spiel
 - LEGO Erten kaufen:
 - Christian > direkte Anfrage schreiben
 - Über Bricklink.com direkt das Set nehmen oder Einzelteile bestellen.
 - Teamrollen nach Behr: Wikipedia-Artikel
- Forschung**
 - Video Forschungspräsentation aus der Saison „Senior Solutions“
 - Präsentationssoftware aus dem Video: Prezi
 - Verschiedene Präsentationsformen.



Der Workshop ist ein Baukasten voller Ideen, Methoden und Ansätzen

Es gibt nicht das *eine* perfekte Paket, das für *alle* Teams passt.

- Nicht jedes Team will ins Finale!
- Nehmt von heute mit, was euch gefällt!
- Traut euch, neue Dinge auszuprobieren!
- Aber lasst es auch wieder sein, wenn es nicht passt!



Unsere Ideen und Konzept (z.B.)

- Mehrjähriger Weg zum Erfolg
- Ganz viel Zeit für Team-Treffen
- Freie Auswahl der Kinder

Eure Einschränkungen (z.B.)

- Unklare Perspektive
- Wenige Wochenstunden
- Beschränkt auf eine Jahrgangsstufe

**Ihr entscheidet,
was ihr daraus macht!**

FIRST LEGO League



Robotik-Wettbewerb

Programmieren
Konstruieren

FIRST LEGO League



Word cloud containing the following terms: Konstruieren, Präsentieren, Kommunikation, Teamarbeit, Projekt Management, Fertiger werden, Verlässlichkeit, Programmieren, Entscheidungen treffen, Feedback, Mess- und Regeltechnik, Auf andere zugehen, and Recherche.

FIRST LEGO League Challenge – Wettbewerb in Heidelberg



<https://youtu.be/VuWVqox9BYg>



CHALLENGE

- Weltweiter Wettbewerb
- Teams aus 9- bis 16-jährigen Kindern
- seit 1999
- jedes Jahr ein anderes Thema
- Über 30.000 Teams in über 70 Ländern
- 577 Teams in D-A-CH in der Saison 2022/23 (>1000 vor der Pandemie)

Robot Game

- Spielfeld/Aufgaben bekannt
- Wettbewerb: 2:30 Minuten um möglichst viele Punkte zu holen. Drei unabhängige Versuche.

Robot-Game

Forschung

- Thema vorgegeben
- Kinder wählen ein Problem, erfinden eine Lösung, sprechen mit Experten und veröffentlichen ihre Arbeit
- Wettbewerb: 5:00 Minuten Präsentation von **Vorgehen und Ergebnis** und dann Gespräch mit Fach-Jury

Forschung

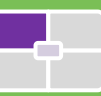
Roboterdesign

- Kinder bauen/programmieren und testen/verbessern einen eigenen LEGO Roboter (SPIKE oder MINDSTORMS)
- Wettbewerb: 5:00 Minuten Präsentation und dann Gespräch mit Fach-Jury. Die Kinder erklären wie sie **vorgegangen** sind, wie sie getestet haben und wie sich das Design damit verändert hat.

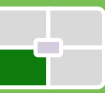
Grundwerte

- Kinder arbeiten an Lösungen für die anderen drei Kategorien, einigen sich auf Ziel und werden eine Team
- Wettbewerb: Gespräch mit einer Fach-Jury

Teamwork

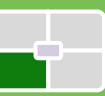


<https://youtu.be/wmgSOzedIEQ>



x

https://youtu.be/GvZ5RSG_iX0



Saison 2023/2024

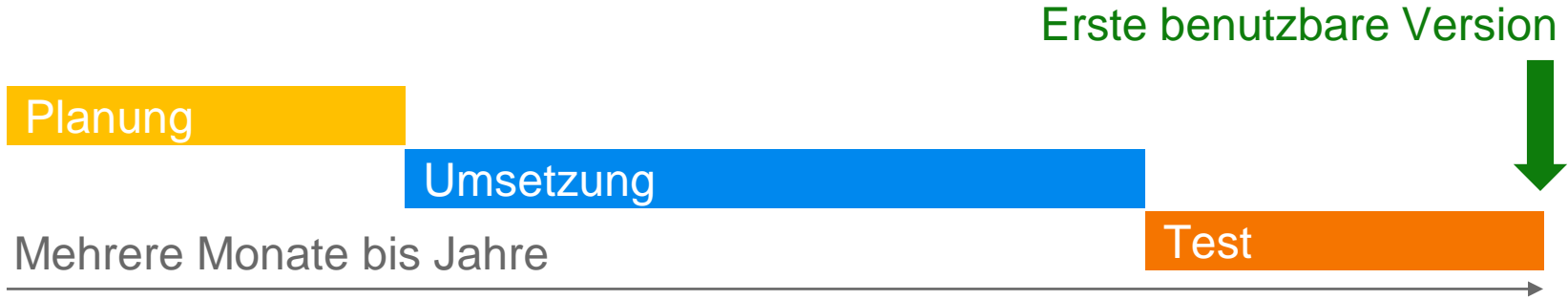
Projektmanagement



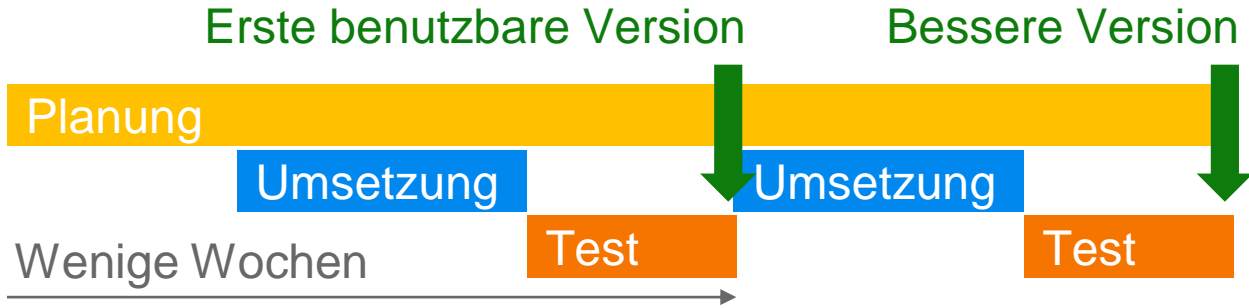


Klassische vs. agile Software-Entwicklung

Klassisch = Wasserfall



Agil = Scrum



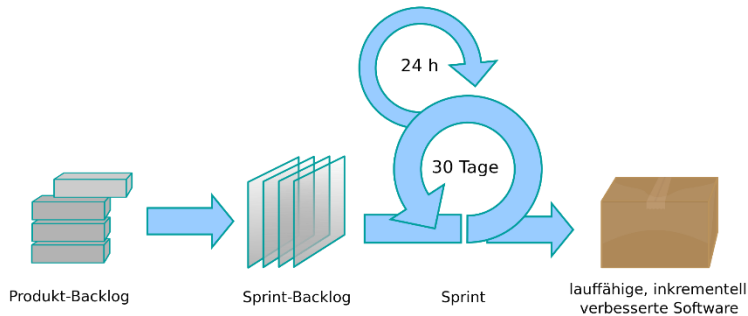
- 1 Sichtbarer Arbeitsvorrat
- 2 Kurze Feedback-Schleifen
- 3 Früh aus Fehlern lernen

Scrum in der Software-Entwicklung

Zerlegung der gesamten Dauer in „Sprints“ von wenigen Wochen. Überprüfung der Prioritäten nach jedem Sprint.

Zerlegung der Produkthanforderungen in Teilaufgaben, die an einem Tag erledigt werden können.

Überblick über alle noch offenen Aufgaben im „Back-Log“.



Grafik: <https://de.wikipedia.org/wiki/Scrum>

Scrum mit Kindern in der FIRST LEGO League

Sprint = eine oder wenige Wochen.

Nach jedem Sprint

- Test
- Feiern, was erledigt ist
- Festlegen, was als nächstes passieren muss

Überblick über alle noch offenen Aufgaben und Ideen im Back-Log.





2

Warum ist das wichtig?

- Die Kinder müssen selbst herausfinden, was noch zu tun ist, Aufgaben teilen und die Reihenfolge festlegen.
- Kurz Feedback-Schleifen mit echten Tests ermöglichen es den Kindern zu sehen, was wirklich schon funktioniert.

Unser Ratschlag

- Projektmanagement-Methode „Scrum“ verwenden.
- Sichtbares Back-Log in vier Kategorien:
 - Back-Log (= später)
 - Geplant
 - In Arbeit
 - Fertig
- Wenn elektronisch, dann OneDrive oder Google Drive verwenden

Aktivitäten

- Kinder mit Post-Its arbeiten lassen.
- Priorisieren lassen.
- Aufgaben idealerweise im Team-Raum sichtbar aufhängen.
- „Hot to make Toast“ verwenden, um Prozesse zu verstehen und Aufgaben zu erkennen.



**„Meine Schule hat ein
erfolgreiches
Team beim Wettbewerb
in <...> am <...>.“**

Welche Aktivitäten müssen ins Back-Log?





Team und Coach










Welche Aktivitäten zur „Kommunikation im Team“ müssen ins Back-Log?







Auswirkungen der Teamzusammensetzung aus verschiedenen Persönlichkeitstypen auf die Teamleistung.

	Teamrolle	Rollenbeitrag	Charakteristika	zulässige Schwächen
	Neuerer / Erfinder	bringt neue Ideen ein	unorthodoxes Denken	oft gedankenverloren
	Wegbereiter / Weichensteller	entwickelt Kontakte	kommunikativ, extrovertiert	oft zu optimistisch
	Koordinator / Integrator	fördert Entscheidungsprozesse	selbtsicher, vertrauensvoll	kann als manipulierend empfunden werden
	Macher	hat Mut, Hindernisse zu überwinden	dynamisch, arbeitet gut unter Druck	ungeduldig, neigt zu Provokation
	Beobachter	untersucht Vorschläge auf Machbarkeit	nüchtern, strategisch, kritisch	mangelnde Fähigkeit zur Inspiration
	Teamarbeiter / Mitspieler	verbessert Kommunikation, baut Reibungsverluste ab	kooperativ, diplomatisch	unentschlossen in kritischen Situationen
	Umsetzer	setzt Pläne in die Tat um	diszipliniert, verlässlich, effektiv	unflexibel
	Perfektionist	vermeidet Fehler, stellt optimale Ergebnisse sicher	gewissenhaft, pünktlich	überängstlich, delegiert ungern
	Spezialist	liefert Fachwissen u. Information	selbstbezogen, engagiert, Fachwissen zählt	verliert sich oft in technischen Details





Gemeinsame Aktivitäten lassen ein Team entstehen



Team Tövicsapat FLL aus Budapest, Ungarn

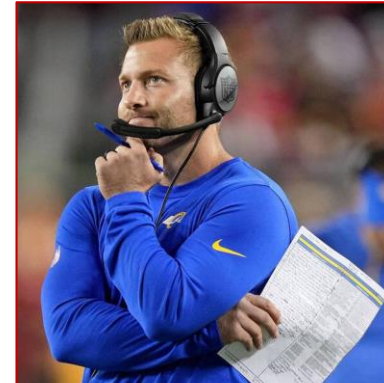


Gut

- Diskussion im Team motivieren und moderieren
- Vielfalt und Stabilität fordern
- Realistische Testbedingungen schaffen
- Fortschritt und Restaufwand sichtbar machen
- Impulse geben, wenn die Kinder nicht mehr weiter kommen

Nicht gut

- Bauen
- Programmieren
- Entscheidungen treffen über ... Grundkonstruktion, Werkzeuge, Reihenfolge der Missionen, Fahrtrouten, ...





Stimmt. Stümperhaftes, schräges Zeug, das mein absolut perfektes Zeug zunichte macht.

Die ganzen Sachen, die die Leute bauen. Sie sehen da bestimmt nur Chaos.

Sie müssen nicht unbedingt der Böse sein.





Schaut „The LEGO Movie“ mit dem ganzen Team



NETFLIX

NETFLIX
FILM
I CAN BY

Heute di
Ein Graffiti-Kunst
abstößt ein einem ve
Ereignisse bringe

Abspiele

Top-10-Filme
1

Kürzlich hinz
KLEO

Derzeit belie

NETFLIX

THE LEGO MOVIE

Abspielen

79 % Übereinstimmung
2014 1 SM 40 Min. HD

Als er fälschlich für den LEGO-Meisterbauer gehalten wird, soll die gewöhnliche Basararbeiter-Minifigur Emmet den Bösewicht Lord Business aufhalten.

Regie: Chris Pratt, Elizabeth Banks, Will Arnett, mehr
Genre: Animationsfilme, Familienfilm, Kinder- und Familienfilm
Dieser Film ist: Auhlegend

The LEGO Movie – Kollektion

THE LEGO MOVIE 1 SM 40 Min.
79 % Übereinstimmung
2014
Als er fälschlich für den LEGO-Meisterbauer gehalten wird, soll die gewöhnliche Basararbeiter-Minifigur Emmet

THE LEGO MOVIE: THE SECOND PART 1 SM 47 Min.
82 % Übereinstimmung
2019
Die Abenteuer von Meisterbauer Emmet gehen in die zweite Runde. Als Lucy und Batman vor Lego-Dupe

18:37
07.09.2022



3

Warum ist das wichtig?

- Es braucht Spinner, Ingenieure, Fertigmacher und noch viel mehr.
- Gerade im Schulalltag sind Kinder eher Einzelkämpfer als Team-Player.
- Diversity erzeugt die kreativsten Lösungen.

Unser Ratschlag

- Mädchen ändern die Dynamik.
- „Teamrollen nach Belbin“ benutzen, um zu verstehen, wer noch fehlt.
- Vernünftige Altersspanne beachten.
- Die Team-Zusammensetzung bewusst planen.

Aktivitäten

- Die Kinder herausfinden lassen, welche Stärken sie haben und welche Rollen gut besetzt sind.
- Mit den Kindern überlegen, welche Rollen/Fähigkeiten noch fehlen.
- Kinder suchen lassen, wer dafür in Frage kommt.



4

Warum ist das wichtig?

- Teamwork ist eins der grundlegenden Konzepte, das durch die FIRST LEGO League vermittelt werden soll.
- Die Kinder sollen zu einem echten Team zusammenwachsen, anstatt nur ein Zweck-Gemeinschaft für eine Saison zu sein.

Unser Ratschlag

- Team-Regeln selber erfinden lassen und anpassen, wenn nötig.
- Teamwork-Spiele als fester Bestandteil der Treffen einplanen.
- Dinge außerhalb der FIRST LEGO League machen.
- Nach dem Wettbewerb zusammenbleiben.

Aktivitäten

- „LEGO-Enten“ by NanoGiants Academy
- Teamwork-Spiele (Vertrauen, Anfassen, Gemeinsam gewinnen, ...)
- Grillen, Klettern, Pizza backen, ... (alles was man nicht gut alleine machen kann)
- Gemeinsam das Spielfeld aufbauen.
- Team T-Shirts designen.



5

Warum ist das wichtig?

- „Coach sein“ heißt, das Projekt und den Prozess zu managen, aber sich so wenig wie möglich in die Inhalte einzumischen.
- Kinder brauchen Methoden und Impulse, aber keine Handlungsanweisungen.

Unser Ratschlag

- Mit im Team sein - auf der gleichen Wellenlänge.
- Qualität fordern, z.B. stabile Roboter-Werkzeuge.
- Verschiedene Wege und Lösungen ausprobieren lassen.
- Keine Schul-Atmosphäre.

Aktivitäten

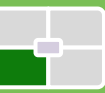
- Kinder Ziele definieren lassen und daran erinnern.
- Nach jedem Sprint mit den Kindern reflektieren, was gut war und was sich ändern sollte.
- W-Fragen – immer wieder W-Fragen!!!



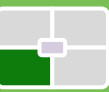
Was wollt ihr essen?

Forschung





https://youtu.be/GvZ5RSG_iX0



Was muss wohl vorher alles passiert sein?



Methode zu „Prozess Modellierung“

Nur Symbole. Keine Texte.

Zunächst alleine anfangen, dann in der Gruppe zusammenbringen.

Bitte auf Arbeitsanweisungen achten!



How to make toast?



Tom Wujec auf TED.com

https://www.ted.com/talks/tom_wujec_got_a_wicked_problem_first_tell_me_how_you_make_toast?language=de



6

Warum ist das wichtig?

- Die Jury bewertet nach den Regeln der FIRST LEGO League. Nur wenn man die kennt, kann man damit rechnen, viele Punkte zu bekommen.
- Im Robot-Game müssen die Kinder ohne Coach-Hilfe mit den Schiedsrichtern diskutieren.

Unser Ratschlag

- Keine Annahmen machen.
- Alle Regeln und Wertungsbögen selber kennen. 😊
- Kinder in die Verantwortung nehmen, sich die Regeln selber zu erarbeiten.
- FAQ / Saison Updates lesen (lassen). Falls nötig, selber bei HoT nachfragen.

Aktivitäten

- Dokumente ausdrucken, in kleine Teile zerschneiden und den Kindern zum Lesen geben. Dann alles im Team besprechen.
- Möglichst viel visualisieren.
- Bei Diskussionen die Kinder dazu bringen, ihren Standpunkt mit den Regeln zu belegen.



Welches Medium oder welcher Medien-Mix?





7

Warum ist das wichtig?

- Jeder ist kreativ, aber nicht jeder glaubt das von sich selber.
- Im Team können Ideen aufeinander aufbauen.
- Ideen der „Spinner“ sind nötig, damit die „Ingenieure“ neue Wege finden.

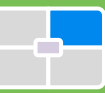
Unser Ratschlag

- Methode „Design-Thinking“ verwenden: Wechselspiel zwischen Breite und Fokussierung.
- Rapid Prototyping.
- Forschung zum Anfassen.

Aktivitäten

- Massen von Ideen mit Post-ITs erzeugen und dann Auswahl treffen
- Für Forschungsauftrag:
 - Beim Bau eines Prototypen lernen, was wichtig ist.
 - Experten suchen, die sich auf „ganz anderen Ansätze“ einlassen.
- Öfter mal „ohne Worte“ arbeiten lassen





Roboter



MINDSTORM EV3



45544

SPIKE PRIME



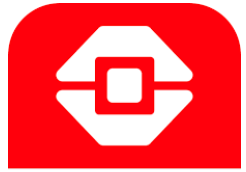
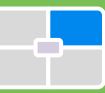
45678



Für beide Hardware-Plattformen gibt es viele verschiedene Programmierumgebungen.

LEGO bietet **EV3 Classroom** bzw. die **SPIKE App** an.





 education

EV3 Classroom



Berührung
„Touch“



Kreiselsensor
„Gyro“



Farbsensor



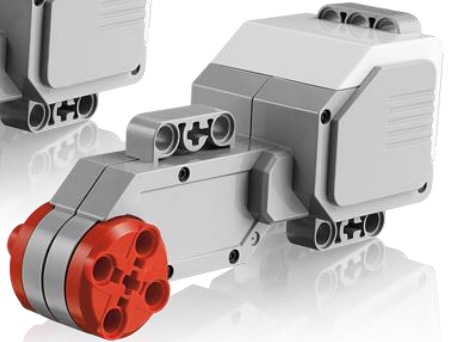
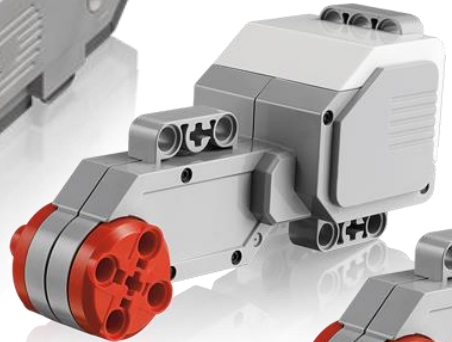
Ultraschall-Sensor



EV3 „Klotz“



Motoren



Motoren: A bis D
Sensoren: 1 bis 4



<https://nano-giants.net/jumpstart-bot-ev3>



Roboter bauen und mit BT koppeln

Aufgaben

Baut den „Jumpstart-Bot“.

Koppelt den EV3 per Bluetooth mit eurem Notebook.

Tipps

Nehmt kurze Kabel, so lange noch welche da sind.

Motoren: A bis D beliebig

Sensoren: 1 bis 4 beliebig

Achsenlänge =
Anzahl der Löcher in Lochstangen

Demo

The screenshot shows the LEGO MINDSTORMS Education EV3 Classroom software interface. The window title is "LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 Classroom - 1.5.2". The interface includes a top menu bar with "Datei" and "Hilfe", a toolbar with "01 Fahren", and a left sidebar with categories like "MOTOREN", "BEWEGUNG", "ANZEIGE", "SOUNDEF...", "EREIGNISSE", "STEUERUNG", and "SENSOR". The main workspace contains a program starting with a yellow "wenn das Programm startet" block, followed by a pink "Umdrehung(en) in folgende Richtung bewegen" block with a dropdown set to "geradeaus" and a value of "0". The bottom toolbar has zoom and navigation icons, and a blue play button.

Sensoren und Motoren am EV3

Programm

Senden an den EV3

Paletten mit Programmierblöcken

Demo

The screenshot displays the LEGO MINDSTORMS Education EV3 Classroom software interface. The main workspace shows a sequence of blocks for driving a motor. A yellow callout box highlights the 'wenn das Programm startet' (when program starts) block, which contains the following steps:

- 1. 'Antriebsmotoren die Anschlüsse B und C zuweisen' (Assign drive motors to ports B and C)
- 2. 'Geschwindigkeit auf 50 % einstellen' (Set speed to 50%)
- 3. 'Antriebsmotoren beim Anhalten Position beibehalten lassen' (Keep motor position when stopping)
- 4. '1 Umdrehung(en) in folgende Richtung bewegen: geradeaus: 0' (Move 1 rotation in the following direction: straight ahead: 0)

The interface also shows a left sidebar with various block categories like MOTOREN, BEWEGUNG, ANZEIGE, SOUNDEF..., and EREIGNISSE. A top toolbar shows motor connection options for ports B and C with angles of -55°, -272°, and -357°. A bottom toolbar includes zoom and execution controls.

Alles optional.
Es gibt Standardwerte.

Einfache Möglichkeit
zu fahren

Fahren

Aufgaben

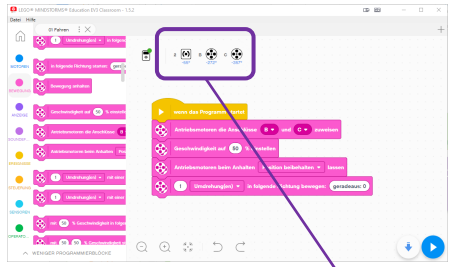
Probiert die Motorblöcke aus.

Tipps

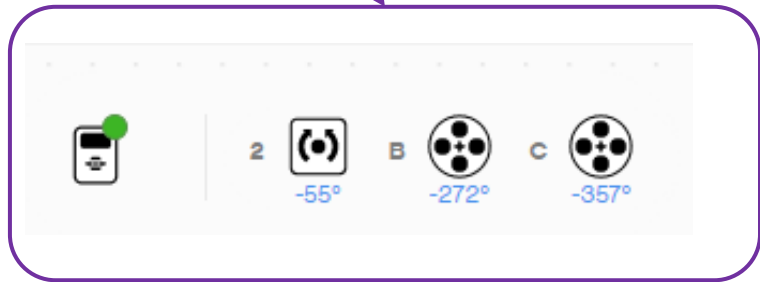
Testet mit verschiedensten Parametern.

Lasst den Roboter nicht vom Tisch fallen.

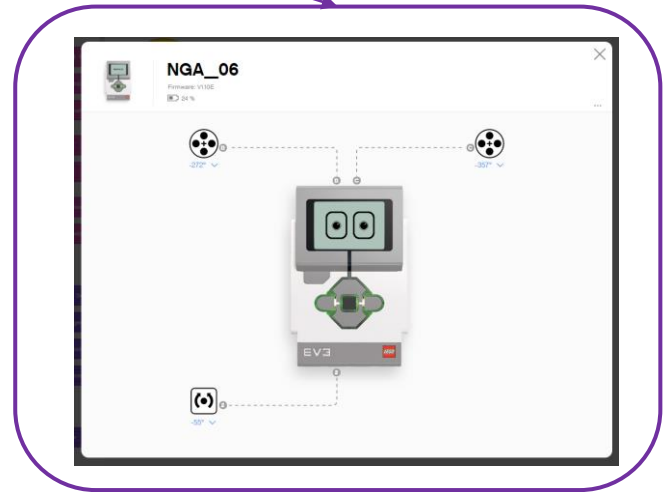
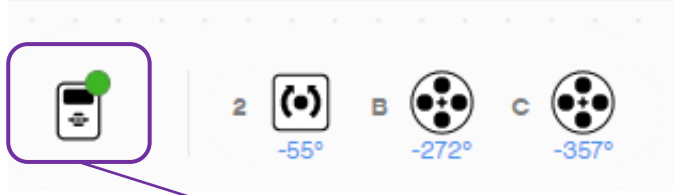
Werkzeugleiste unten rechts



Demo




Mit Anschlussübersicht



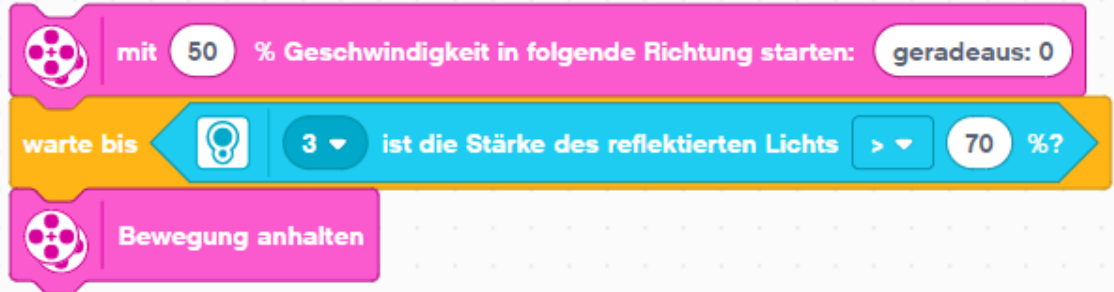
Demo

Umdrehungen,
Grad, Zeit



Scratch block: Turn 1 Umdrehung(en) in folgende Richtung bewegen: geradeaus: 0

Alle Sensoren



Scratch code sequence:
1. mit 50 % Geschwindigkeit in folgende Richtung starten: geradeaus: 0
2. warte bis (light sensor) 3 ist die Stärke des reflektierten Lichts 70 %?
3. Bewegung anhalten

Anhalten mit Sensor

Aufgaben

Legt ein neues Programm mit einem sprechendem Namen an.

Schreibt ein Programm, so dass der Roboter bis zur schwarzen Linie fährt und anhält.

Tipps

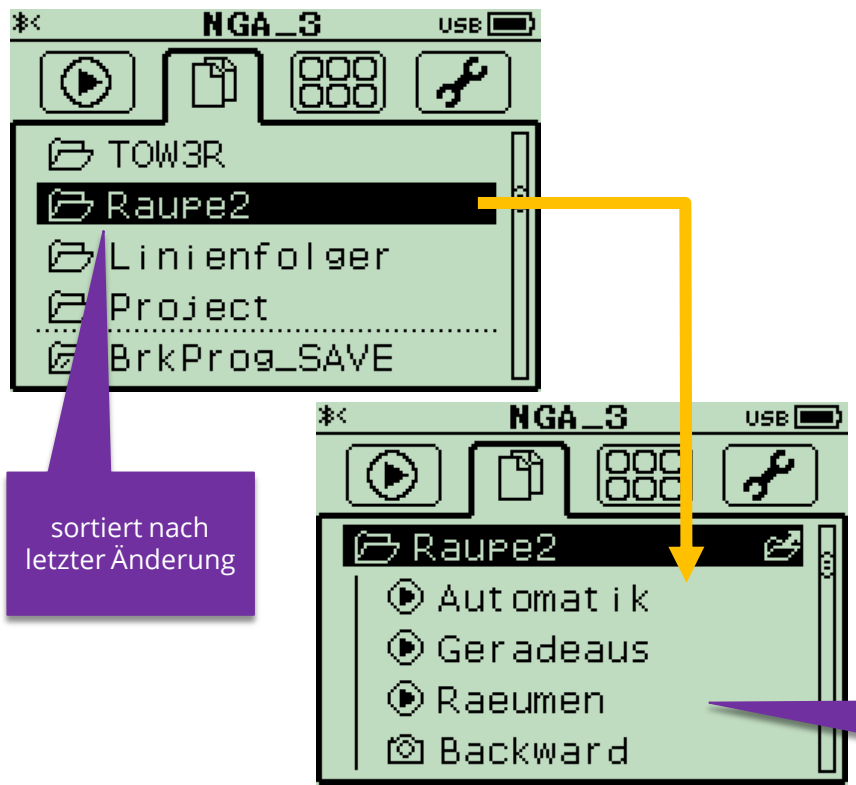
Legt wirklich ein neues Programm an. 😊

Testet mit verschiedenen Werten für die Leistung.



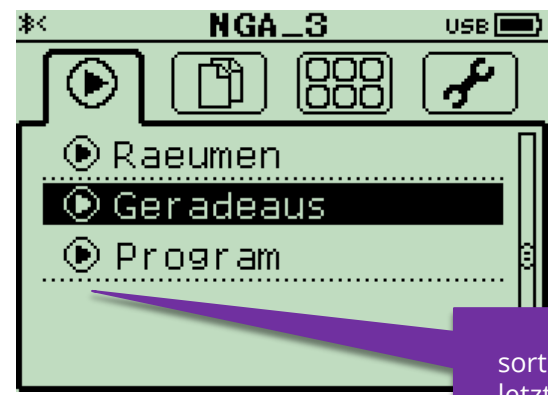
Programme auf dem EV3 finden und starten

Alle Projekte und Programme



sortiert nach letzter Änderung

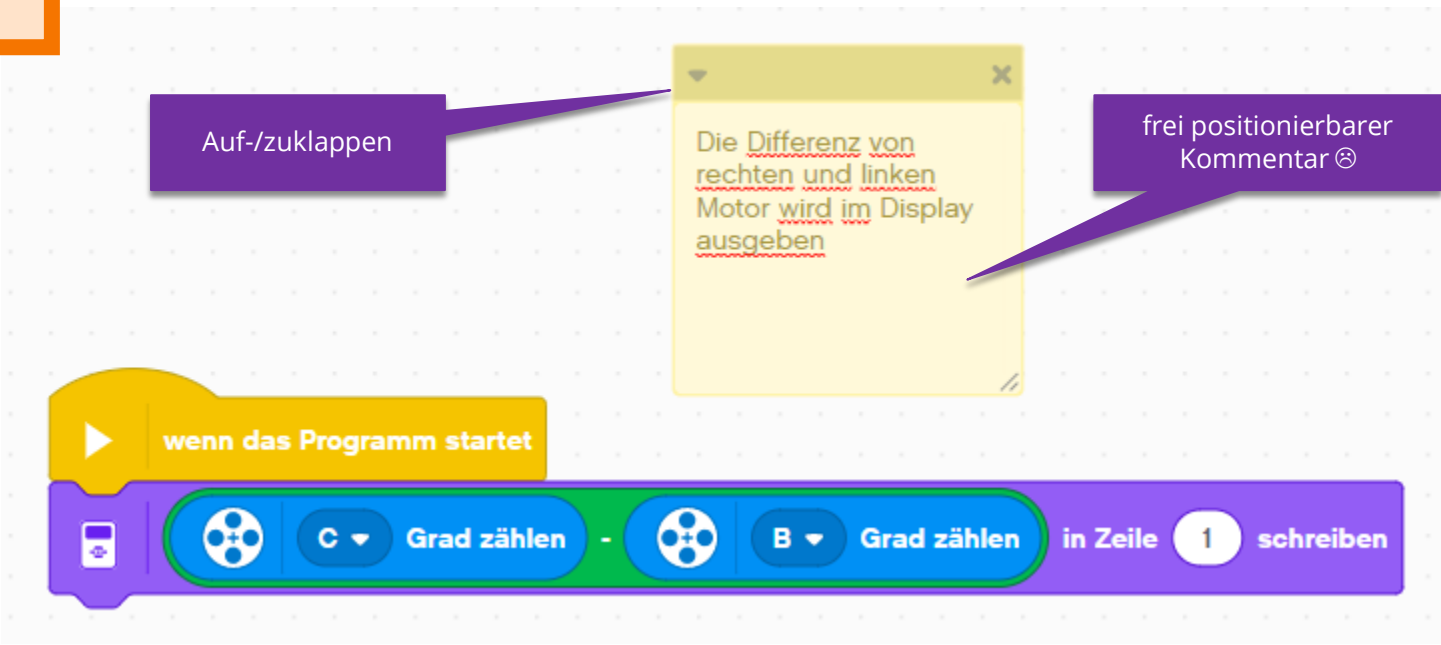
Zuletzt ausgeführte Programme



sortiert nach letztem Start

EV3 Classroom: In einem Projekt gibt es nur ein Programm, das den gleichen Namen hat.
Dazu kommen noch Bilder und Töne.

Demo



The image shows a Scratch script on a grid background. At the top, a yellow comment box is open, containing the text: "Die Differenz von rechten und linken Motor wird im Display ausgeben". A purple callout box labeled "Auf-/zuklappen" points to the comment box's top handle. Another purple callout box labeled "frei positionierbarer Kommentar ☹" points to the text inside the comment box. Below the comment box is a Scratch script starting with a yellow "wenn das Programm startet" block, followed by a purple "in Zeile 1 schreiben" block. This block contains two blue "Grad zählen" blocks: the first is set to port "C" and the second to port "B".

Ordnung schaffen

Aufgaben

Gebt euren Programmen sprechende Namen, falls das noch nicht passiert ist.

Baut Kommentare ein.

Tipps

Stellt euch vor, dass jemand, der heute nicht da ist, eure Programme ohne euch weiterentwickeln soll.

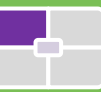
Welche Aktivitäten zum "Roboter" müssen ins Back-Log?





Robot-Game





<https://youtu.be/wmgSOzedIEQ>

Aufgabe und Punkte „Nature's Fury“

Familie
33/66

Wasser
15-45

Haustier
15/30

Straf-
punkte
-52

Ast
30

Haus anheben
25

Fortschritt
x * 2

Fundament
30

Standortwechsel
20

Rettungswagen
25

Lastwagen
10

Flugzeug
30

Sicherheit
12-36

Rollfeld
30

Schild
30

Bauvorgabe
10-25

Tsunami
20

Flugzeug
20/30

Hindernis
10

Hindernis
16

Hindernis
23

Hindernis
31

Sicherheitszone
25

Ausrüstung
3-36

Ausrüstung
4-48

Sicherheit
18-48

FLL
FIRST LEGO League

Rockwell Automation

3M

NATIONAL INSTRUMENTS

LEGO

Statoil



Mini-Robot-Game Aufgaben (CITY SHAPER)

Einheit abgesenkt: 15

Roboter berührt nur die Brücke: 35



Aufzug gekippt: 20

Schaukel ausgelöst: 25

Je Einheit im roten Kreis: 5

Roboter anfassen: -5



Mini-Robot-Game Regeln

Ein Match dauert
2:30 Minuten

Nach Matchende
wird abgerechnet

Jedes Team hat zwei
unabhängige
Matches

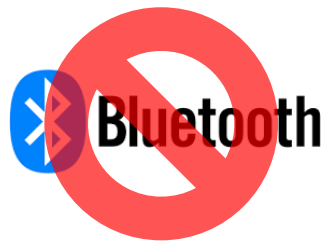
Das beste Match
zählt

Roboter zum Start
komplett in der
Startzone.
Zurück nach Home.

Anfassen außerhalb
von Home:
Neustart und
Punktverlust

Nur 2 Kinder am
Tisch

**Robot-Game-Regeln
ändern sich mit
jeder Saison!**





Fail often and early!



LEGO education

Mini-Robot-Game

Aufgaben

Bereit euch darauf vor, im Robot-Game anzutreten.

Tipps

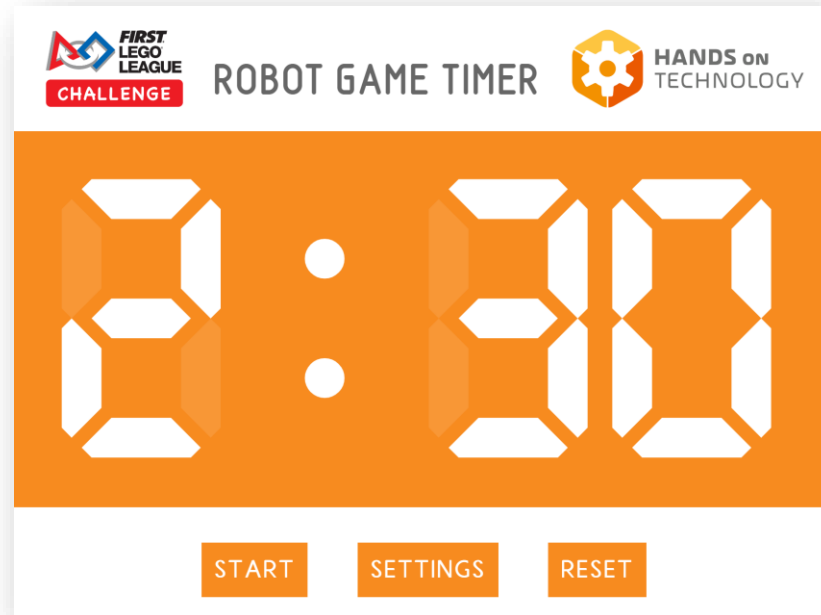
Entscheidet im Team welche Aufgaben ihr angeht und in welcher Reihenfolge.

Baut den Roboter so um, wie ihr wollt.

Beim Robot-Game wird BT ausgeschaltet sein!

Ihr müsst eure Programme auf dem SPIKE finden und starten.

Fail often and early!



<https://timer.hands-on-technology.org>



Bis zum ersten Wettbewerb und danach weiter





first-lego-league.org





Überblick über eine FIRST LEGO League Saison

Jan Feb Mrz Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez Jan Feb Mrz

● 1. Jan: Stichtag Altersgrenze für Teilnehmer (9 bis 16 Jahre)

● Thema der Saison

Anmeldung

● Aufgabenveröffentlichung

Regional-Wettbewerbe

Allgemeine Vorbereitung Konkrete Vorbereitung

Qualifier
Finale ●

● Entscheidung, das Team zu gründen

■ Team-Mitglieder finden

● Wettbewerb auswählen (Ort und Datum) und anmelden

● Wettbewerb der vorherigen Saison besuchen

● Teilnehmen



Wettbewerb

Ergebnis = Lösung

Vorgehen / Prozess

Vorgehen / Prozess

Ergebnis = Punkte

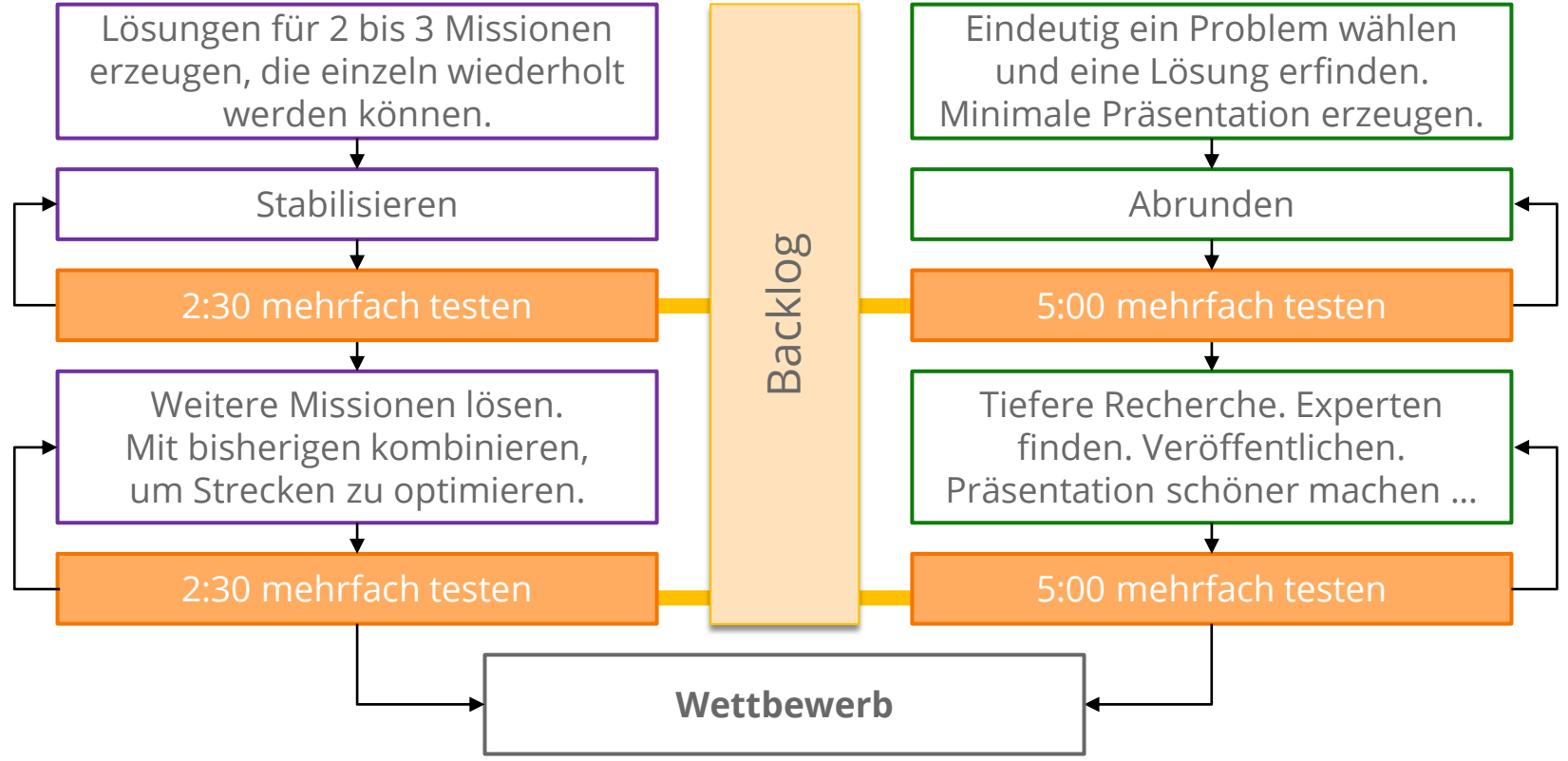
Ergebnis = Team

Vorgehen / Erlebnisse



Roboterdesign / Robot Game

Forschung





Jan	Flaschen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hund	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Video	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Stuhl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Orange	Flaschen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hund	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ulla	Caraho	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Gewicht	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	mitte
	Kegeln	4	2	5	5	6	4	3	6	6
Medizin	Oben	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Unik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Video	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Garten	Garbe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hard	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Über	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bullgare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brick		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		478	464	510	500	580	528	556	485	585
	10	17	22	25	X	25		17	3	

Bei (fast) jedem Treffen

2:30 min
Robot-Game

Mehrere Runden.

5:00 min
Forschungspräsentation

Mehrfach präsentieren.

Dann erst diskutieren, was geht und was nicht.



Hand	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Video	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stuhl	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flaschen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hand	✓	✓	✓	✓	✓	X
Uhr	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cardio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bewält.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kegel	4	2	5	5	6	4
Oben	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Unter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Video	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mechanik	X	X	X	X	X	X
Grün	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grün	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rot	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Blau	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Balgun	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brick	X	X	X	X	X	X
	478	464	510	500	530	528
	10	17				



Warum ist das wichtig?

- Kinder können nicht Wochen oder Monate in die Zukunft schauen.
- Erfolgserlebnisse zwischendurch sorgen für Motivation.
- Wenn man das nicht tut, weiß man nicht, was fehlt und was schon geht.

Unser Ratschlag

- „Fail often and early“ als Grundhaltung etablieren.
- Erreichtes und Fehlendes sichtbar machen. Damit neu priorisieren

Aktivitäten

- Integrationstest: Ausprobieren, wie die fertigen Teile zusammen passen und was noch fehlt:
 - Sehr früh 2:30 Min. fahren. Realistischer Test mit Umbaupausen, Regeldiskussionen und Wertung
 - Forschung 5:00 Min. aushalten

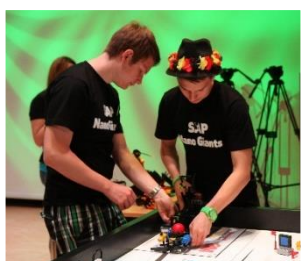


Wettbewerbsbedingungen können abweichen



Auf dem Tisch eines anderen Teams fahren

Fahrer werden krank oder bekommen Panik



Mindestens zwei verschiedene Fahrer/Beifahrer

Werkzeuge können runterfallen



Stabilität fordern und wirklich testen

Regeln werden konkretisiert bzw. korrigiert



Die Challenge Update und Klarstellungen regelmäßig lesen lassen (und selber lesen)

Rahmenbedingungen für Forschungspräsentation



Den Veranstalter fragen, wie der Raum aussieht und welche Präsentationstechnik verwendet wird



9

Warum ist das wichtig?

- Es mindert unnötigen Stress vor und während des Wettbewerbs.
- Hilft erfolgreicher zu sein.

Unser Ratschlag

- Spielfeld von den Kindern aufbauen lassen.
- Mindestens zwei Paare „Fahrer / Beifahrer“ finden.
- Stabile Werkzeuge, die Transport und Wettbewerb aushalten
- Mit abweichenden Bedingungen rechnen
- Auf Regeländerungen bzw. -konkretisierung achten.

Aktivitäten

- Stabilität von Roboter und Werkzeugen fordern und wirklich testen.
- Die Challenge Updates regelmäßig lesen lassen.
- Robot-Game Generalprobe bei/mit einem anderen Team.
- Den Veranstalter fragen, wie der Raum aussieht und welche Präsentationstechnik verwendet wird.



Vorbereitung

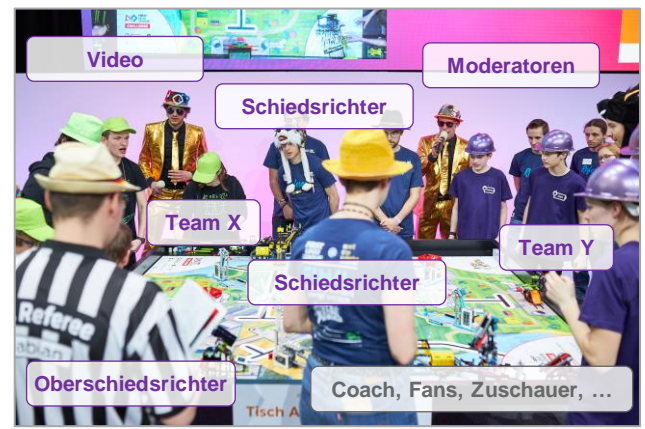


Wochen-/monatelang
Als Team alleine
„Eigene Regeln“
Keine Zuschauer

Wettbewerb



2:30 bzw. 5 Minuten
10 Teams oder mehr
Schiedsrichter/Jury
Kameras und Musik





Roboterdesign Teambericht von Team Beeblebrox

AutoSave | https://nanogiants.sharepoint.c... | Roboter-Design Präs... | Madeya, Thomas

File Home Templaty insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help PDF-XChange

Clipboard Slides Font Drawing Styles Voice Designer

Struktur

1 TEAM BEEBLEBROX
2 INHALT
3 RESOURCEN
4 STRATEGIE
5
6
7 HARDWARE VERBESSERUNGEN
8 SOFTWARE
9 ZUSAMMENFASSUNG / AUSBLICK

Strategie, Hardware, Software, Tests, Verbesserungen

Slide 1 of 9 English (United States) Accessibility: Investigate

Regeln/Bogen ändert sich in jedem Jahr ein wenig

BEWERTUNGSBOGEN

Teamnummer: _____ Teamname: _____

HINWEIS
Die Teams zeigen der Jury ihre Leistungen. Die Bewertungskriterien sind im Bewertungsbogen während der Präsentation zu sehen. In jeder Zeile wird ein Kästchen angekreuzt. Wird das Team „Herausforderer“ bestet, wird dies in der entsprechenden Spalte beschrieben.

AUSGANGSPUNKT

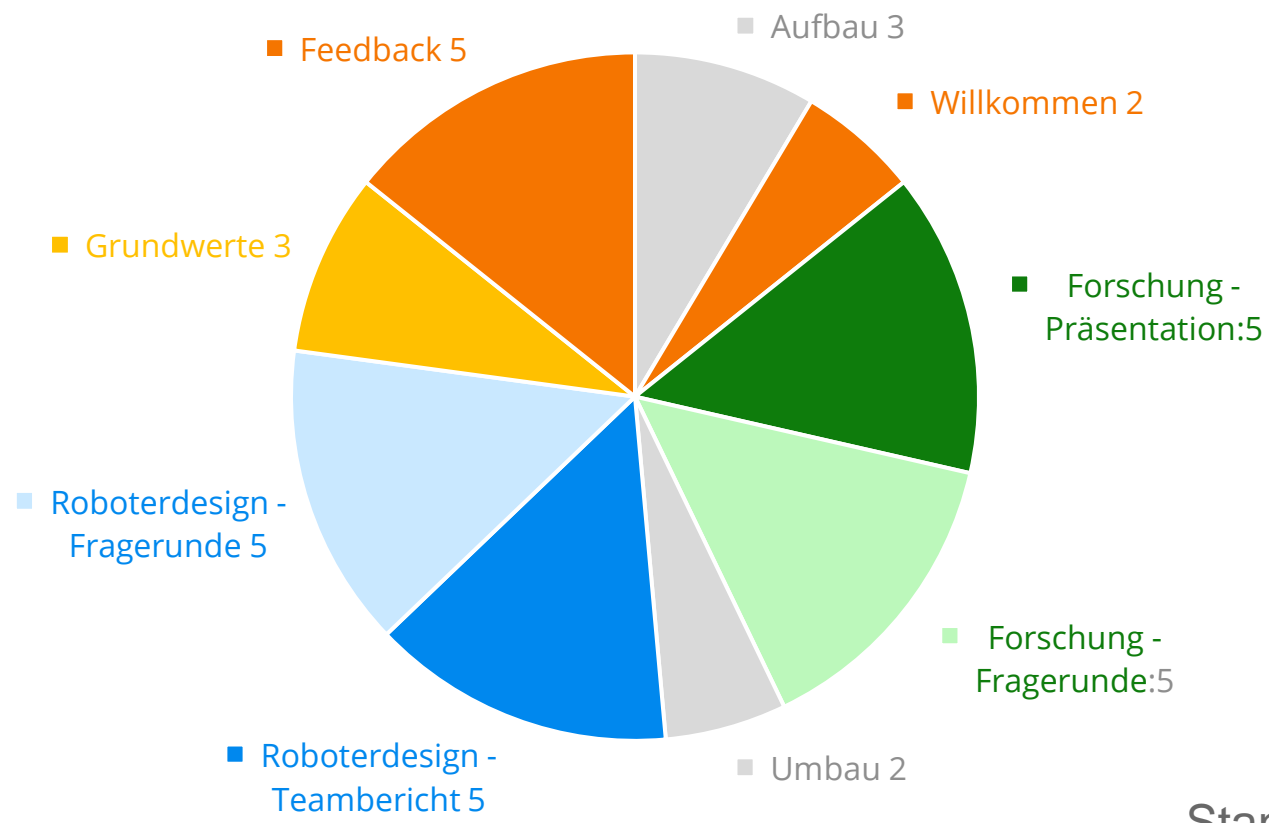
1	2	3	4
BENENNEN - Das Team hat eine klar definierte Strategie und ausgetestet welche Konstruktions- und Programmierfähigkeiten es benötigt.	GUT	SEHR GUT	HERAUSGANG
<input type="checkbox"/> Unklare Strategie <input type="checkbox"/> Keine Hinweise auf Konstruktions- und Programmierfähigkeiten bei allen <input type="checkbox"/> Keine Hinweise auf einen effektiven Plan <input type="checkbox"/> Keine Erläuterungen der einzelnen Merkmale von Roboter und Code	<input type="checkbox"/> Teilweise klare Strategie <input type="checkbox"/> Nicht durchgängig Hinweise auf Konstruktions- und Programmierfähigkeiten bei allen <input type="checkbox"/> Einige Hinweise auf einen effektiven Plan <input type="checkbox"/> Einige Erläuterungen der einzelnen Eigenschaften von Roboter und Code	<input type="checkbox"/> Klare Strategie <input type="checkbox"/> Durchgängig Hinweise auf Konstruktions- und Programmierfähigkeiten bei allen <input type="checkbox"/> Klare Hinweise auf einen effektiven Plan <input type="checkbox"/> Klare Erläuterungen der einzelnen Eigenschaften von Roboter und Code	<input type="checkbox"/> Wie hat das Team die Erwartungen übertroffen?
ENTWICKELN - Das Team hat innovative Ergebnisse und einen klaren Arbeitsplan erstellt und hat sich bei Bedarf Rat geholt.			
<input type="checkbox"/> Keine Erläuterungen zum Roboter, seines Aufbaus oder Funktionalität der Sensoren <input type="checkbox"/> Unklare Erklärung was die Code beim Roboter bewirkt	<input type="checkbox"/> Einfache Erläuterungen zum Roboter, seines Aufbaus oder Funktionalität der Sensoren <input type="checkbox"/> Teilweise klare Erklärung was der Code beim Roboter bewirkt	<input type="checkbox"/> Klare Erläuterungen der einzelnen Eigenschaften von Roboter und Code <input type="checkbox"/> Klare Erläuterungen zum Roboter, seines Aufbaus oder Funktionalität der Sensoren <input type="checkbox"/> Klare Erklärung was der Code beim Roboter bewirkt	
ITERATION - Das Team hat mehrfach seinen Roboter und den Code getestet, um verbesserungswürdige Bereiche zu erkennen und hat die Ergebnisse in seine aktuelle Lösung integriert.			
<input type="checkbox"/> Keine Hinweise, dass Roboter und Code getestet wurden <input type="checkbox"/> Keine Hinweise, dass alle Teammitglieder involviert sind	<input type="checkbox"/> Einige Hinweise, dass Roboter und Code getestet wurden <input type="checkbox"/> Einige Hinweise, dass Roboter und Code verbessert wurden	<input type="checkbox"/> Klare Hinweise, dass Roboter und Code getestet wurden <input type="checkbox"/> Klare Hinweise, dass Roboter und Code verbessert wurden	
MITTELEN - Die Erklärung des Teams zum Roboterdesign Prozess ist effektiv und zeigt, wie alle Teammitglieder einbezogen wurden.			
<input type="checkbox"/> Unklare Erklärung des Roboterdesign-Prozesses <input type="checkbox"/> Keine Hinweise, dass alle Teammitglieder involviert sind	<input type="checkbox"/> Teilweise klare Erklärung des Roboterdesign-Prozesses <input type="checkbox"/> Einige Hinweise, dass alle Teammitglieder involviert sind	<input type="checkbox"/> Klare Erklärung des Roboterdesign-Prozesses <input type="checkbox"/> Klare Hinweise, dass alle Teammitglieder involviert sind	

Das war gut: _____ Feedback: _____

Das könnt ihr verbessern: _____



Möglichst alle beteiligt



Stand April 2023



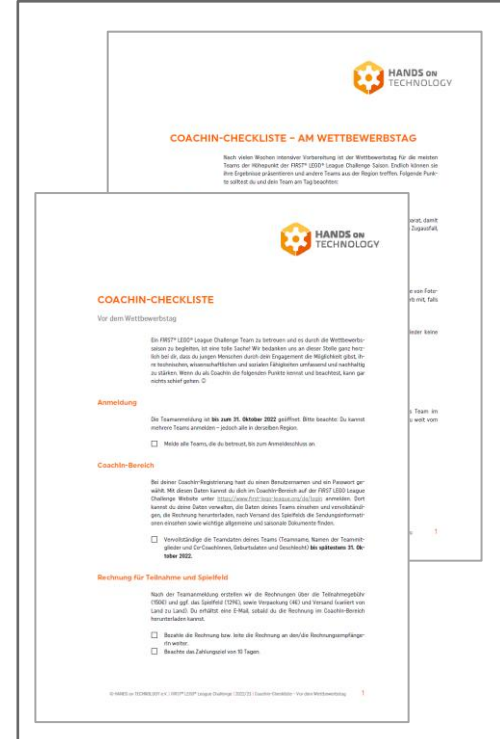
Warum ist das wichtig?

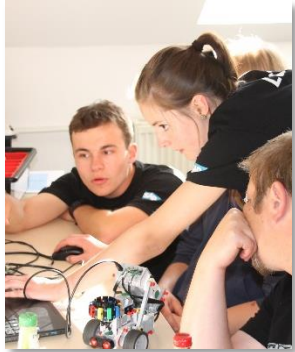
- Der Wettbewerbstag fühlt sich anders an, als die Vorbereitung.
- Es soll Spaß machen, trotz des unvermeidbaren Stresses.

Unser Ratschlag

- Wertungsbögen mit Kindern besprechen
- Robot-Game und Jury-Situation simulieren.
 - Dazu einfach einen ehemaligen oder einen Juror/Schiri oder einen Coach einladen.
- Check-Listen aus dem CoachIn-Bereich bei HoT verwenden:
<https://www.first-lego-league.org/de/login>

Aktivitäten





11

Warum ist das wichtig?

- Wer in der FIRST LEGO League weit kommen will, muss von anderen lernen.
- Lernen sollte immer ein Geben und Nehmen sein.
- Wer als Schulteam antritt sollte das Wissen stets erweitern, auch wenn jedes Jahr ein Teil der Teammitglieder ausgetauscht wird.

Unser Ratschlag

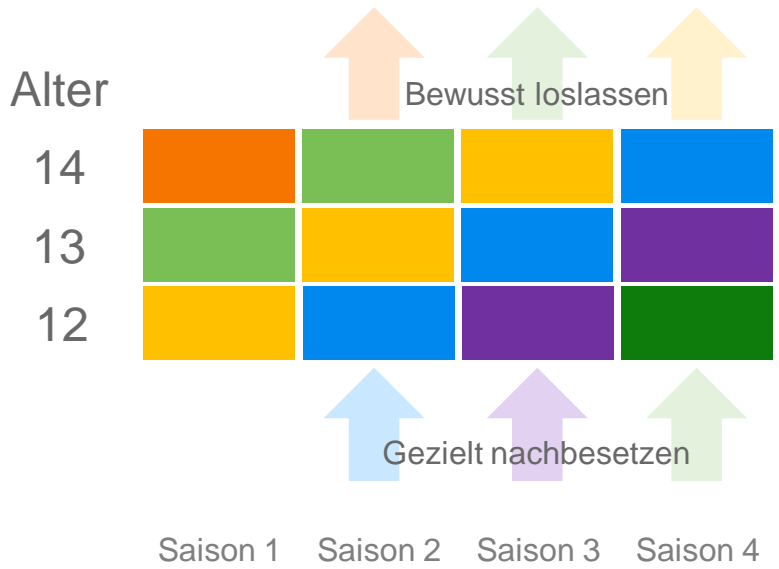
- Nutzung frei zugänglicher Information auf Youtube, Facebook oder Web-Site anderer Teams.
- Darauf achten, dass Teammitglieder ausscheiden können, ohne dass eine Wissenslücke entsteht
- Eigenes Wissen dokumentieren und mit anderen Teams teilen.

Aktivitäten

- Industrie-Spionage beim Besuch eines anderen Regional- und/oder Qualifikations-Wettbewerbs
- Beim Wettbewerb im Fahrerlager fachsimpeln. Wer Wissen anbietet, bekommt auch welches zurück.
- Wissen an nächste Generation weiter geben.

Rollierendes System:

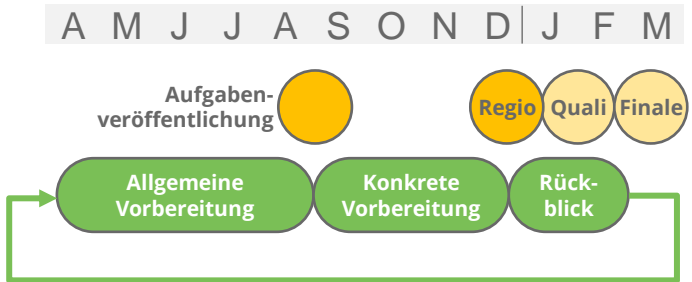
Kinder aus **mehreren Jahrgängen**, aber nicht mehr als drei.



Nach der Saison ist vor der Saison

Nach dem Wettbewerb **zurückblicken, feiern** und dann **Veränderungen planen**.

Unabhängig vom Thema der Saison, **an Grundlagen arbeiten**.





12

Warum ist das wichtig?

- Im ersten FIRST LEGO League Jahr kommt man nicht weit – es sei denn mit Glück.
- Kinder könnten nach einer Saison enttäuscht aussteigen.

Unser Ratschlag

- Mehrjährig planen.
- Erwartungen am Anfang richtig setzen, um Enttäuschungen zu vermeiden.
- Feiern, was erreicht wurde, auch wenn es dafür keinen Pokal gab.
- Nach dem Wettbewerb nicht aufhören, sondern nach vorne blicken.

Aktivitäten

- Saison abschließen mit Party, „Lessons Learned“ und Zieldefinition für die nächste Saison.
- Vor den Sommerferien anfangen oder gar nicht erst aufhören.
- Partnerschaft mit erfolgreichen Teams suchen.
- Jedes Jahr die Teamzusammensetzung weiter verbessern.

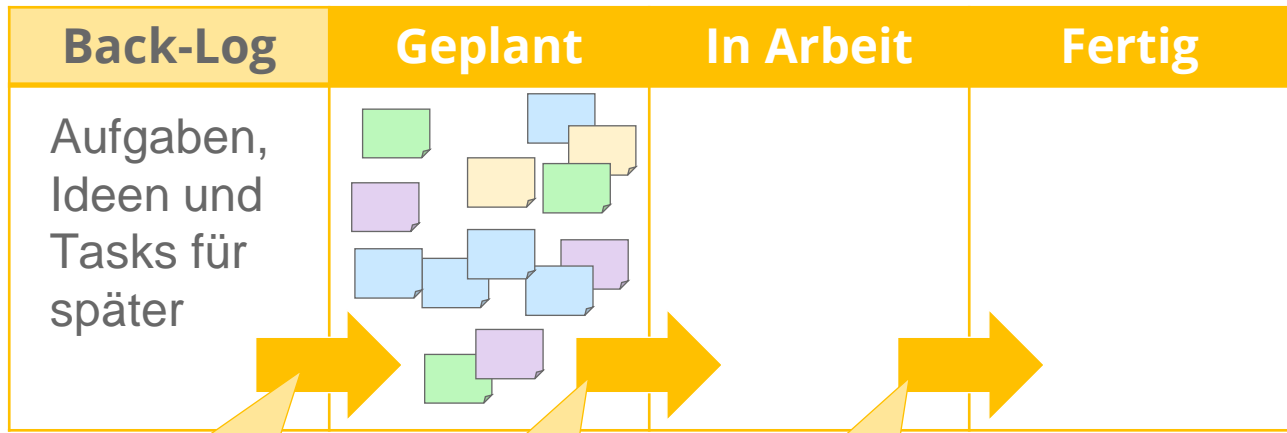
Welche Aktivitäten zu “Bis zum ersten Wettbewerb und danach weiter“ müssen ins Back-Log?





Zukunft

Aktueller Sprint (wenige Wochen)



1) Back-Log nach Wichtigkeit ordnen
 2) Große Themen in Tasks umwandeln
 3) Tasks auswählen

Kinder nehmen sich Tasks die erledigen wollen.

Wenn ein Task fertig ist, gibt es einen Grund zu feiern. 😊

Wichtig:

- Nur ein Scrum-Board für alle vier Bereiche gemeinsam.
- Tasks so klein definieren, dass ich beim Treffen bzw. bis zum nächsten Treffen erledigt werden können.
- Nur so viel aus dem Back-Log nach „Geplant“ übernehmen, wie das Team in einem Sprint schaffen kann.
- Nach Sprint-Ende das Back-Log neu ordnen.

Welche Aktivitäten sind große und müssen noch in Tasks zerlegt werden?

Welche Tasks müssen in den nächsten zwei Wochen erledigt werden?





Raum für Spaß schaffen



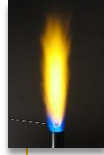
Projektmanagement greifbar machen



Team-Zusammensetzung planen



Team-Zusammenhalt fördern



Katalysator sein



Alle Wettbewerbs-Dokumente lesen (lassen)



Kreativität moderieren



Kurze Feedback-Schleifen leben



Risiken minimieren



Auf den Wettbewerb einstimmen



Wissen aufbauen und teilen



Erfolg langfristig angehen



Mir gefällt,
dass ...



Ich
wünsche
mir, dass
...



Kontakt und weitere Informationen

Viel Spaß und Erfolg mit euren Teams!

The screenshot shows the NanoGiants Academy website with a navigation bar and a grid of news articles. The main header features a large image of a student working on a robot with the text "Nach 7 Jahren FLL".

<p>Lehrerfortbildung Fulda</p> <p>Am vergangenen Montag und Dienstag lieferten wir in Fulda unsere erste Schulung für Erwachsene - Lehrer aus der Umgebung, welche in der ...</p>	<p>DEC Tenerife 2016</p> <p>Seit über einer Woche sind wir von Tenerife zurück. Bis auf die Müdelo waren wir alle als Judges bei den Open European ...</p>	<p>NanoGiants Acade...</p> <p>NanoGiants Academy @ARS Robotics</p> <p>Tag der Generalproben 2015</p> <p>Auch dieses Jahr haben wir wieder den „Tag der Generalproben“ geplant und ausgerichtet. Am 14.11.2015 hatten wir sechs Teams zu Gast, die ...</p>
<p>Forschung und Projektmanagement mit SAP/Plus</p> <p>Am Samstag, den 27.9. trafen wir uns mit dem Team SAP/Plus in WGF 08, um mit ihnen über Forschung und Projektmanagement zu ...</p>	<p>Roboterkonstruktion (vor allem) für Anfänger</p> <p>Letzte Woche hat die NanoGiants Academy im Auftrag von Hands-On Technology ihr Wissen über Roboterkonstruktion geteilt. In der Telefonkonferenz „Pimp my Robot“ haben ...</p>	<p>Einsatz in Halle und Dresden</p> <p>Am letzten Wochenende der Sommerferien sind wir zu Einsätzen nach Halle und Dresden gefahren. Freitagmittag begannen wir mit der Eliminator-Gang, einem privaten ...</p>
<p>NanoGiants Acade...</p> <p>Zeitraffer Video zum Crashkurs bei SAP</p>	<p>PLUGin</p> <p>Am 1. Juli waren wir bei SAP PLUGin und haben die FLL und vor allem unsere Roboter vorgestellt, für den wir bei der ...</p>	<p>Summer Camp 2014</p> <p>Das größte Projekt der NanoGiants Academy für 2014 liegt mittlerweile hinter uns. Zwei ganze Wochen waren wir die Referenten im SummerCamp 2014 ...</p>

Mail:

academy@nano-giants.net

Internet:

<http://nano-giants.net>

Facebook:

<http://www.facebook.com/NanoGiantsAcademy>

YouTube:

<http://www.youtube.com/sapnanogiants>

