

# Kp016 - Artisan

**In dieser Sendung rede ich mit Marko Luther, er ist der Macher von Artisan, einer Open Source Software zum Auswerten und Steuern von Röstern. Des Weiteren sprechen wir über den Tonino und dem neusten Projekt von Marko - NORM ROAST.**

2022, Chris

KaffeePod

<http://kaffeepod.c-schwabe.de/>

In dieser Sendung rede ich mit Marko Luther, er ist der Macher von Artisan, einer Open Source Software zum Auswerten und Steuern von Röstern. Des Weiteren sprechen wir über den Tonino und dem neusten Projekt von Marko - NORM ROAST.

## Intro

### Sound

#### Chris:

[0:11] KaffeePott. Gute Unterhaltung für Kaffee Nerds.

[0:26] Herzlich willkommen zum KaffeePott, dem Podcast mit der guten Unterhaltung für Kaffee Nerds und für alle KaffeeFreunde und KaffeeFreundinnen.

Mein Name ist Christian Schwabe,

heute freue ich mich mal wieder ganz besonders auf die Sendung. Ich bin nämlich nicht nur Cafe Nerd, sondern auch großer Fan von Open Source Software und deswegen habe ich auch den Marco eingeladen, den Marco Luther. Der ist nämlich der Macher der Software,

## Begrüßung

[0:51] einer Open Source Software zum Auswerten und Steuern von Röstern und auch sonst ist der Marko sehr aktiv und engagiert im Kontext vom Kaffeerösten.

Also, was das jetzt genau mit Artisan auf sich hat und ja, was Marko sonst so macht, das wollen wir heute zusammen hier in der Sendung,

besprechen und deswegen freue ich mich natürlich, den Marco zu begrüßen. Herzlich willkommen Marco.

#### Marko:

[1:17] Hallo an alle, guten Morgen. Ich bin der Marco. Viele kennen mich wahrscheinlich schon in der hauptsächlich, vermutlich über die Röhsoftware Artisan.

An der ich schon eine ganze Weile schraube.

Freue mich für die Einladung auch auf diesem Wege mal ein ein Kontakt mit der Community zu zu finden.

#### Chris:

[1:40] Das hast du schön gesagt. ja, ich freue mich auch riesig, dass du da bist, dass du Zeit hast für uns hier mit uns ein bisschen über Arti Sahne und generelle Themen, die du gerade so oder die du generell machst, zu reden. ,

## Vorstellung

[1:53] vielleicht als Einstieg mal so grundsätzlich die Frage an dich, was du so für einen Kaffeetyp bist, also hell oder dunkel, Espresso oder Filter, wo stehst du denn so in der Kaffeewelt?

### Marko:

[2:07] Na ja, also ich habe lange Zeit gar keinen Kaffee getrunken, also das das ging eigentlich erst los. Als ich ich ich habe Informatik studiert. ,  
und so gegen Ende meines Studiums habe ich dann angefangen wie wie man das öfters macht, so als als wissenschaftliche Mitarbeiter in in einer Abteilung zu arbeiten, in einer Informatikabteilung.  
und und da stand im Flur immer so eine Kaffeemaschine mit mit Kaffee, also so so eine ganz klassische, also so so eine Filtermaschine, die so tropft. Die stand die die hatte ich Sekretärin, die kamen da recht früh morgens um sieben.  
Eingeschaltet. Ja und dann hat man dann den ganzen Tag da sich seine seinen Kaffee holen können und die hat ab und zu mal eine neue Kanne gemacht.  
und und tatsächlich w rend ich nach dem Studium habe ich dann bin ich in der Abteilung geblieben und habe dann dort promoviert auch in den Informatik, eher in der theoretischen Informatik oder,  
ja der hat schon einen praktischen Teil gehabt, aber es ging um formale Logiken.  
Und dann hatte ich dann war ich eben länger dort oftmals zehn Stunden im im Büro und dann wurde schon einiges an Kaffee getrunken und abends abends fühlte ich mich dann gar nicht mehr so gut.

### Chris:

[3:19] Ich kenne das so sehr.

### Marko:

[3:22] Das war also es war eben dieser dieser Kaffee, der also der der das so länger steht, der schmeckt dann, er schmeckt einem ja auch nicht gut, aber man hat den halt genug auch aus Gewohnheit, um mit den Kollegen zu plaudern und so in in der Pause.  
Und da hatte ich immer mit Magenschwierigkeiten abends und dann hatte ich eine Konferenz also man schreibt ja als ,  
als Wissenschaftler schreibt man ja solche wissenschaftliche Arbeiten, die man dann an an an Kongressen vorstellt und ich hatte dann eine eine Arbeit geschrieben, die ich in Italien vorgestellt habe, in Insina, bin dann da hingereist und na ja diese Konferenz war nicht so spannend und deswegen bin ich hauptsächlich durch die Stadt gestreut.

### Chris:

[4:09] Und in den Ba.

### Marko:

[4:10] Bis auf natürlich mein und  
und auf den Bars und bis auf meine bis auf meinen Vortrag natürlich und und habe dort meine Frau kennengelernt tatsächlich. Also wir waren natürlich nicht sofort verheiratet, aber ich habe die dort kennengelernt und bin dann,  
nach dieser Konferenz quasi fast jedes Wochenende eben in die Toskana gefahren, um um sie zu sehen. Und ich hatte so einen Kleinwagen, so ein,  
Lupo, ohne Klimaanlage, bin dann im im Sommer dahingefahren und wenn man da da kam es schon vor, dass ich da mal also aus der Gegend von München.  
Das ist da schon mal 15 Stunden gedauert hat, bis ich da ankam.

[4:48] Wenn du da so allein f rst und und und bei bei ich weiß nicht 40 Grad im Innenraum, da da bin ich dann doch ab und zu rechts ran gefahren in so eine in so einen Autogrill heißen, die diese Autoraststätten dort in Italien.

Um einen Espresso zu trinken, einfach um um einigermaßen wach zu bleiben, ein Wasser zu trinken, einen Espresso einen Kaffee zu trinken. Es gab ja eben keinen Filterkaffee, einen Espresso trinken und dann ist mir aufgefallen, obwohl ich so viel Kaffee getrunken habe über den Tag, den Fahrttag,

dass man dass sie gar keine Schwierigkeiten mehr im Magen hatte und da hatte ich dann hat sich das Interesse Interesse an an Espresso entwickelt quasi.

Und und dann als als wir dann wir hatten dann geheiratet und sind sie ist zu uns gezogen nach nach Deutschland und dann hatte ich mir mal so eine Espressomaschine gekauft, weil ich mich dafür interessiert habe.

Und so bin ich im Prinzip eingestiegen. War nie zufrieden mit meinem Espresso, weil der war nie so wie am Autogrill.

Ich habe alles möglich versucht.

### **Chris:**

[5:46] Du hast ja die Latte am Anfang auch gleich hochgelegt.

### **Marko:**

[5:50] Ja, das also diese dieser Kaffee in Italien an dem Auto, also auch nicht überall, aber an manchen Autogrills ist der Kaffee erstaunlich gut.

Obwohl da doch ein recht hoher Espresso ein robuster Anteil drin ist. Die ich denke, es liegt an der Zubereitung, dass die auch so viel produzieren.

Jedenfalls habe ich dann versucht besser einen Kaffee zu kaufen von von von einem von von einem Kleinröster hier um die Ecke und so und dann ist mir aufgefallen, der Kaffee, den ich bei dem kaufe, der steht bei dem in der Schütte ja auch schon seit seit zwei Wochen. .

Ich wollte noch was frischeres haben und so bin ich dann zum Rösten gekommen letztlich.

Und und und jetzt mittlerweile trinke ich gar nicht mehr so viel Kaffee. Ich trinke im Wesentlichen morgens einen einen Cappuccino.

Zum Frühstück und dann am Nachmittag noch eine Tasse Filterkaffee.

### **Chris:**

[6:41] Und bist du dann den den dunklen Röstungen den italienischen Röstungen treu geblieben oder.

### **Marko:**

[6:46] Überhaupt gar nicht. Also ich röste tatsächlich ihr Ehefrüsse ihm selber und und röst auch sehr hell und röst auch Kaffees. Also ich röste überhaupt kein Robuster.

Sondern nur eigentlich hauptsächlich äthiopische Kaffees.

Sehr fruchtige, die ich hell röste und die die Röstung, ich mache so uniros tatsächlich, also ich nutze die gleiche gleiche Bohnen für den für den Cappuccino wie für den mehr aus praktischen Gründen, aber es funktioniert auch gut.

### **Chris:**

[7:13] Ja, kann man machen. Mhm ja, also wenn man's kann, kann man's machen. Und das heißt, du röstest bei dir dann auch im Kontext von kleineren Chargen mit deinem eigenen Heimröster.

## **Rösten**

**Marko:**

[7:25] Ja, so habe ich angefangen tatsächlich. Also ich hatte so ein lange überlegt und dann habe ich mir, das war es aber auch zehn, zwölf Jahre her so einen Hot Top gekauft.

Und und zwar einen, den von den von den Modellen, die man noch gar nicht steuern konnte.

**Chris:**

[7:42] Die ersten die erste Sorte, ne.

**Marko:**

[7:43] Ersten erste Sorte und dann weil ich ja ich habe nicht nur ich habe auch Elektrotechnik studiert und mittlerweile war ich in in Projekten involviert, wo man auch so ein bisschen Hardware baut.

habe ich von diesen Arthrino Geschichten mit,

Kommen und habe dann erstaunlicherweise so eine Kombination von meiner Arbeit zu meinem Hobby

entdeckt, dass da Leute Röster, insbesondere auch den Hot Top mit einem Atrino ausgestattet haben.

Und das fand ich dann ganz spannend und habe dann bin da quasi eingestiegen, habe mit den Leuten, habe mir so eine Hardware quasi

kauft und mit den Leuten dann angefangen zusammen die Software zu entwickeln, also die auf erstmal nur auf dem.

und dann das auch angeschlossen an an das, was wir als Artistan damals schon hatten.

**Chris:**

[8:34] Ja und und und warte mal, warte mal. wann war das ungefähr? Also in welcher Zeit befinden wir uns jetzt mit der mit der.

**Marko:**

[8:41] Der diese das ich nicht was Falsches erz le also diese Hot Top-Geschichte das war ja das das war schon sehr früh. Das war 211 zwölf muss das gewesen sein wo ich da angefangen habe. Ich ich sehe ich ich schaue das grad in der.

Releaseliste, da steht so ein bisschen drin und da kam der artist der Support kam 2tausend11 im Februar dazu.

Das muss die Zeit gewesen sein, wo ich dann das gebastelt habe und da haben wir ein kleines Protokoll entwickelt.

So dass Artistan mit dieser Hardware kommunizieren konnte. Und jemand anders hat dann, das war auch spannend noch eine

Add-on zu dieser Hardware entwickelt, sodass man diesen Hot-Top-Röster auch steuern konnte.

**Chris:**

[9:23] Cool, coole Sache.

**Marko:**

[9:24] So eine extra Platine und das fand ich dann auch cool und dann habe ich das auch noch eingebaut und auch mit Artistan verbunden. Aber jetzt tröste ich nicht mehr mit dem Hot Dog tatsächlich. Ich habe.

Es hat sich da so eine Gelegenheit ergeben, ganz durch Zufall auch und ich bin an an einen historischen Probatröster gekommen. Also ein etwas größeren.

**Chris:**

[9:46] Okay.

**Marko:**

[9:46] Kilo Röster tatsächlich. ja und.

**Chris:**

[9:52] Lasst lass mich da mal einhaken. Ist ja

## Artisan

[9:55] alles wahnsinnig interessant schon. du hast gesagt, du hast damals angefangen mit der Entwicklung sowohl Hardware-seitig, aber auch mit Artistan. Kannst du vielleicht.

Bevor wir so in in in Röster schwelgen kurz mal erklären

Ja was ist jetzt eigentlich Artisan oder das so ein bisschen bisschen den den Leuten, die jetzt vielleicht nicht hundert Prozent wissen, was ist. Ich denke, wir haben bestimmt viele Hörer, die genau wissen, was vielleicht sogar selber damit arbeiten

aber es sind bestimmt auch noch einige dabei, die sich einfach für die Thematik generell interessieren, so ein Überblick kurz geben, was Artizan eigentlich ist, bevor wir, nochmal zurückkommen an die Stelle, wie das alles entstanden ist.

### Marko:

[10:42] Ja, also ist letztlich eine Software, die man.

[10:48] Nutzen kann um Röstungen zu protokollieren in erster Linie

Also so eine so eine Kaffeeröstung ist ja letztlich ein ein Produktionsschritt, bei dem eine Masse von Bohnen auf eine gewisse Art über eine Zeit erhitzt wird und so ein so ein Prozess

kann man kann man dokumentieren, indem man Temperaturen über die Zeit aufzeichnet

Dann kann man diese diese Aufzeichnung kann man dann auch grafisch darstellen. Das macht Artistan als so eine Kurve, also temperatur über die Zeit.

Und dann ist das interessant eben wie man die Röstung quasi

steuert bei welchen Temperaturen man anfängt, wie man die Temperaturen weiterentwickelt, wie lang man röstet und man geht davon aus, dass abhängig von von von so einem man nennt das Röstprofil

die der Geschmack sich der Röstung sich letztlich ändert im im im besten Fall verbessert, wenn man eine geschickte Röstkurve gew It hat

in erster Linie ging's mir drum, damals ich hatte angefangen, wie gesagt, mit diesem Hot Top zu rösten und das hat schon so funktioniert und da kam auch Kaffee raus, den konnte man trinken.

Aber das war nicht immer immer immer so so toll und ich war manchmal doch ein bisschen enttäuscht auch von diesen oder die waren die hatten den Vorteil von diesem Kleinröster

Bohnen, dass sie immer frisch waren. Das das war schon toll. also frisch geröstet. Die riechen ja auch toll dann.

[12:15] Aber ich war mir nicht ganz klar, ob ich aus der Bohne dann auch immer das Beste rausholen würde, und so so und da ich eben in anderen Projekten mit mit Messarbeit beschäftigt war, mit mit Hardware und und auch Software dazu, dachte ich mir, ach,

Wäre doch gut, wenn man die Temperaturen da auf seiner gewüstlichen ein bisschen da kann ich zumindest, wenn eine Röstung mal gut lief, dann kann ich die vielleicht versuchen zu wiederholen.

Eine Dokumentation dazu habe. Am Anfang habe ich das mit Papier gemacht und habe die die Zahlen aufgenommen und ich dachte, ich bin doch Informatiker.

[12:49] Das ist ja Flutlicht,

Dann hatte ich mir so einen Messgerät gekauft von Omega so ein Messgerät, das hat so ein Display und man kann Temperatursensoren einstecken und die habe ich dann,

in die Maschine eingebaut quasi zwei Löcher gebohrt, reingebaut, das das auch nach Vorlage von Leuten, die aus Amerika, die das schon gemacht hatten.

Und dann hatte ich, dann hatte ich tatsächlich schön die Temperaturen, konnte ich die dann abschreiben aufs

Papier. Aber

ich musste mir dann musste die dann alle noch in Excel eintragen, wie die Kurve zeichnen lassen. Er war total und ich hatte diese Kurve nicht live w rend der Rüstung.

Und dann habe ich herausgefunden, da gibt's eine Software zu zu diesem Gerät über USB können wir's anschließen aber die war nur für Windows verfügbar. Die die konnte so was. Die konnte so eine Kurve zeichnen.

Und quasi Gott sei Dank hatte ich einen Mac.

**Chris:**

[13:44] Das hat dich sozusagen in die in die typische Bedrohung eines die die die Herausforderung eines Ingenieurs geführt, ja?

**Marko:**

[13:52] Ja und und konnte quasi diese Software nicht direkt nutzen.

Und dann dachte ich mir, ja gut, schaue ich mir mal an und und habe im Prinzip die das Protokoll von diesem Gerät .

nachgebaut, ein kleines Modul in Schaber geschrieben, um die Daten einzulesen und direkt ein ein in ein sogenanntes CSV, also.

Datei eine Textdatei zu schreiben, die ich dann in Excel einladen konnte.

[14:19] Das war schon ein Schritt besser, weil ich dann das Papier nicht brauchte mehr. Aber ich hatte noch keine so eine live Darstellung.

Im Prinzip

musste ich nur so was noch fehlte, war diese grafische Oberfläche dazu, dass sie mir das so eine Kurve zeichnen konnte und dann hatte ich eben geschaut, so ein bisschen, wie das der Informatiker macht, was gibt's denn da schon, was kann ich denn vielleicht verwenden?

Und da bin ich auf das Projekt von Rafael gestoßen, der auf einer Kaffee Mailingliste.

## Rafael Cobo

[14:49] Das Projekt Artisan announced hat und hat gesagt du ich schreib jetzt eine Software die so Grafen aufzeichnet für meinen der hat ja einen von Fucci einen heißt das so ein zum Temperaturcontroller, eine Hardware.

Und der dort mit diesem Controller zusammenarbeitet und die Temperaturen aufzeichnet, die Rüstung aufzeichnet und hat dann an diesem Post das Programm angehängt.

War damals ein ganz kleiner Skript in in hm und dann dann habe ich mir das angeschaut, habe das auch Daheim zum Laufen gekriegt aber natürlich hat die die Hardware nicht und dann dachte ich mir, ja ich könnte ja meinen meinen Treiber für mein Gerät, könnte ich ja vielleicht da einbauen, also neu schreiben in Python. Dann habe ich den Rafael kontaktiert und gefragt, ob ich das benutzen dürfte für für mein für meinen Setup quasi,

ja klar das das machen wir open source und wäre schön, wenn du mir wenn wenn ich ihn quasi dann meinen Treiber zurückschicke, dann dann könnt ihr das einbauen und dann könnten das vielleicht andere auch benutzen.

**Chris:**

[15:57] Na ja, so starten dann Open-Source-Projekte, ne?

**Marko:**

[15:59] Und das war, als ich ja, also das war im im Ende 2tausend8, Anfang 2tausend9 quasi,

hatte witzigerweise gesagt, dass er hat ganz oben in der Headline von dieser dieser Nachricht, die er geschickt geschrieben hatte, hat er geschrieben, ,  
Ich habe damit angefangen und geplant ist es in einem Jahr quasi das fertig zu haben. Man hat ja gesagt, welche Features alle plant quasi.  
Na ja, das war jetzt, ist ein paar Jahre her.  
Wir sind ich fühle noch nicht genau, dass wir ganz fertig sind.

**Chris:**

[16:30] Na ja gut, aber ihr habt euch ja wahnsinnig entwickelt, also wir können mal darüber reden, wo das alles hingeführt hat und in welchem Kontext das alles so jetzt stattfindet, aber vielleicht bleiben wir nochmal kurz bei der Geschichte, weil das ist ja auch interessant, wenn du von Rafael sprichst, sprichst du von einem deiner Mitstreiter oder damaligen Mitstreiter, ich glaube im Moment ist er jetzt nicht mehr so aktiv den Rabatt Raphael Cobo, ne?

**Marko:**

[16:52] Ja genau der kam aus also sitzt irgendwo in den USA. Ich kenne den sonst auch gar nicht. Das ist witzig bei solchen, dass man manche Leute nur online kennt, also eben nur durch durch hauptsächliche E-Mail-Kontakt dann später. wir haben dann tatsächlich einige Jahre zusammen da dran gearbeitet und kurz vor der vor dem 10 Release von Artisan 2tausend17 ist er dann quasi verschwunden, ich habe ein bisschen nachgefragt, wie's was der Grund ist, warum man nicht mehr so aktiv ist und er meinte ja, er, er trinkt keinen Kaffee mehr. Also er hat.

**Chris:**

[17:27] Ne?

**Marko:**

[17:28] Er hat tatsächlich Schwierigkeiten gekriegt, also mit medizinischer Schwierigkeiten, mit mit Kaffee und hat einfach komplett aufgehört Kaffee zu trinken und röstet dann natürlich auch nicht mehr. Und dann war ja quasi er hat noch eine Weile lang so ein bisschen mit dirigiert, sage ich. Geleitet, aber ist dann letztlich verschwunden zu anderen Projekten denke.

**Chris:**

[17:50] Super spannend, das heißt der Name Artisan stammt eigentlich von dem Raffael, weißt du, wie der wie der inspiriert ist? Also hat das was mit Partys an zu tun oder oder wo kommt das her oder?

**Marko:**

[18:02] Na ja, ich glaube, das ist die die geht tatsächlich zurück auf auf die Artisan Röster, also weil er also da damals war's auch so noch in der Zeit, dass dass es diese. Das war das war die Zeit, wo quasi die ganzen Kleinröster schon gestorben waren. Also es gab hauptsächlich noch die Großröster. Also wie wie Tchibo und so was, die Großröstereien und dann gab's halt eben ein paar Verrückte.

[18:25] Die sich ihren Kaffee natürlich gab's das hauptsächlich in in Amerika waren weil die die oft lange Fahrten hatten um um Kaffee zu kaufen wenn man da ein bisschen aufm Land lebt und da war's einfacher und günstiger den Kaffee einfach schnell selber zu rösten und so haben gab's dann die Community sich selber die die Röstmaschine gebastelt hat und und und geröstet hat. und das war schon so Art des Sagenmäßig, weil die also insbesondere der Raphael, der war eben interessiert an an Experimenten, also das,

## Motivation

[18:58] Und da liegt eigentlich immer noch dem Atisan-Projekt. Also wir wollten eine Software schreiben, die ermutigt zum Experimentieren und zum Forschen, um rauszufinden, wie man denn jetzt am besten rösten sollte.

[19:10] Parallel, das sind dann wichtig, was was was muss ich denn machen? Wie also quasi wie kann man diese ganzen Daten, die man dann da aufzeichnet auch geschickt auswerten und nutzen dazu, Dass man auch besser einen Kaffee bekommt. Das das ist immer der Hintergrund. Also nicht nicht wirklich die Produktion irgendwie was zu optimieren in der Produktion, sondern es wirklich raus also so als als er, als wir waren beide in der Forschung, tatsächlich muss man dazu sagen. Rafael auf seiner Seite und ich auf meiner Seite, ich ich war im Mobilfunkbereich beschäftigt dann . Und wir haben an an innovativen, also ich jetzt habe an innovativen Services gearbeitet für für also zukünftige mobile Service und da war man schon , Gewohnt, also in dieses Forschertum, also ganz vorne zu sein und und Sachen auszuprobieren, das war schon das unterliegt dem Artisan.

### Chris:

[20:05] Ja, das ist ja, bis heute auch so geblieben, ne? Hast du ja auch gerade erw nt, die Motivation ist weiterhin, dass auch als experimentell oder eine Software zu haben, mit der man experimentell und forschungstechnisch auf die Sache Rösten raufschauen kann. Ihr habt euch ja also seitdem, ich meine, das ist jetzt ja weit über zehn Jahre, ist ja 15 Jahre fast her,

## Positionierung

[20:28] ihr euch ja auch wahnsinnig entwickelt, ne? Also von einem Kleinprojekt für euch, mal zu gucken, was geht hin zu einer, zu einer professionellen Software, die auch im Kontext von professionellem Kaffeerösten von vielen großen jetzt benutzt wird, ne, also ihr ihr seid ja weit über den Horizont der Heimrösterei und des, ich sage mal, ich stelle eine Software zur Verfügung, kannst ja mal gucken, was man damit machen kann, hinausgegangen, ne? Wie hat sich das denn eigentlich entwickelt, dass das so gewachsen ist?

### Marko:

[21:02] Ja, es hat sich tatsächlich, also der Anwenderkreis hat sich hat sich gewandelt, stark gewandelt. Also am Anfang war das wirklich eine kleine Gruppe von zwanzig, 30 Leuten, die selber, sowohl die größte Hardware auch als auch die Elektronik gebastelt haben, wirklich kompetent waren und die die waren vielleicht nicht so gut im Programmieren und den haben wir quasi geholfen, ihre ihre Elektronik da ihre ihre Maschinen anzuschließen.

[21:29] Und das war das waren Hand vor Leute, also zwanzig, dreißig, 40 Leute, die die kannte ich fast alle über Namen. Hm das hat sich dann doch schnell gewandelt als wir dann .

[21:41] Unterstützung eingebaut haben für Hardware, die die ich sage mal Hardware von der Stange, die die auch jemand, der keinen LötKolben daheim hat, zusammenstecken konnte und und einsetzen konnte war dann mehr so die Gruppe der der Heimröster, die Leute, die einen einen kommerziellen Heimröster vielleicht gekauft haben, so wie mein Hot Top

und da zwei Temperatursensoren einstecken konnten, dann haben sie auf der anderen Seite das USB-Kabel in den Computer gesteckt und konnten das mit Artisan mit Artisanern rösten. Das das war dann das hat das Ding den Scope erweitert, tatsächlich auf diese Heimröster. Das waren dann schon ein paar tausend dann, die das benutzt haben und , oftmals ist es ja so, dass aus Heimröstern dann doch so Kleinröster werden. Ist so eine also das ist immer oft ist das Interesse eben dann so groß an an der Rösterei an also an Aktivität des Röstens, dass manche da eine Perspektive sehen, dass auch beruflich zu machen und , nehmen dann oft ihre ihre Software mit, sage ich mal. Und dann kam's eben dazu, dass mehr, mehr Leute mit größeren Röstern, mit, Professionellen Röstern von Kleinröstereien angefragt haben, ob ihr Röstmaschine auch angeschlossen werden könnte.

## Rösten Mit Software

[23:05] Und da muss man dazu sagen, in in der derzeit war das röst mit Software bei den Kleinröstern. spärlich waren in der Zeit, dass dieser dieser große Trend kam da erst, die waren auch sehr gering, also fast niemand von den Kleinröstern, hat Software eingesetzt zum Rösten, sondern die hatten alle so eine gute Nase.

### Chris:

[23:23] Ja genau, das noch. Die haben noch so nach nach Empfindungen, Sicht hören und riechen und so geröstet, ne, also so von Hand richtig, ja.

### Marko:

[23:33] Ja, ich will das gar nicht so abtun, aber das das ist halt so eine dieses man sieht das immer noch auf diesen Webseiten, diese diese romanze.

Die dir da so drinsteckt. Ich ich bin der Experte. Kein Mensch weiß, wie ich das mache, aber ich ich bringe den besten Kaffee hin.

Ja das sieht man immer noch auf den Webseiten komischerweise eigentlich finde ich ist das Rösten tatsächlich eher ein sehr sehr technischer Prozess also ein ein physikalischer Prozess der den man auch gut überwachen kann und und steuern kann. Insofern macht der Einsatz von Software und Hardware eigentlich schon ganz gut Sinn.

### Chris:

[24:10] Auf jeden Fall und ich denke, was wir heute, wir sind halt auch einen Schritt weiter, die Zeit, von der du, ist ja ich weiß nicht wo genau wir uns jetzt zwischen 208 und 217 befinden vielleicht so um die Veröffentlichung der ersten Version herum.

### Marko:

[24:25] Ja ja zweitausendsiebzehn, 2017 war das dann, nun kam die 1 null raus, ja. Das das war.

### Chris:

[24:31] Ja und ich denke, da ist ja wahnsinnig viel passiert, ne? Also mittlerweile haben wir halt auch einen ganz anderen Blick darauf. Ich bin mir sicher, dass zu der Zeit, wo ihr damit gestartet seid, dass vielleicht auch die Erkenntnisse zu dem Ganzen also die wissenschaftlichen Erkenntnisse würde ich jetzt mal sagen zu dem ganzen Röstprozess vielleicht gar nicht so in der breiten Masse verfügbar waren und

wie sie heute sind, ne? Also heute wissen wir halt auch sehr viel mehr, unter anderem auch dadurch, dass es Software wie Artisan oder andere Software, die uns das Meer sichtbar machen wie so ein Röstprozess abläuft, ne. Ich bin da immer ganz fasziniert, wie komplex das alles ist. Ja, Physik, Chemie, alles spielt er zusammen, ne.

**Marko:**

[25:11] In der Zeit waren auch die meisten Maschinen, die also die Kleinröster, die benutzt wurden, also Kleinröster waren jetzt bis zu 120 Kilo, die waren die die hatten ja auch keine externe Prozesskontrolle. Also die hatten keine Datenschnittstelle. Es gab vereinzelt es gab diese Propatones die waren recht früh dran mit einer rudimentären Software von, was hatten, aber meistens dann hatten die einen Temperaturkanal. Keine Steuerungsmöglichkeit von der Maschine selber über die Software und die Software war sehr rudimentär sage ich mal, ich erinnere mich noch, dass ich dass ich damals um die Zeit rum ein ein Röstkurs bei Probat geschenkt bekommen habe

## Probat

[25:56] und und war dort das war glaube ich ein Zweitageskurs in Emmerich und und die hatten im Prinzip ohne Software geröstet, hatten aber schon diese Bart Pilot Software, die die allerdings halt wenig machen konnte und ich saß da hatte auf meinem Laptop halt das Artisan, das die die diese ganzen Features hatte war so ein bisschen so ein so ein so dieser Kontrast war sehr hoch zwischen Zwischen dem, was da in in dem im wie der Kurs quasi abging, war sehr klassisch zu dem wie wie ich schon geröstet habe quasi in der.

**Chris:**

[26:33] Hast du die damit konfrontiert? Also bist du da auch mit pro Bart schon in Kontakt getreten oder oder wie ist das kommen, dass ihr ihr habt ja selber eure Sachen ja abhängig von dem, was an euch herangetragen wurde, die Integration von Devices Röstern et cetera vorangetrieben. , aber irgendwann ist ja auch dieser muss ja mal dieser dieser Schluss zu diesem großen Herstellern auch geschehen sein oder hat sich das so langsam entwickelt.

**Marko:**

[27:03] Langsam entwickelt, aber das war tatsächlich um die Zeit und es der erste die erste Maschine und die erste Partner war tatsächlich pro Bart, die angeschlossen wurde. Allerdings lief das so ein bisschen schräg, weil , Ich hatte also ich hatte dort an dem Kurs hatte ich kennengelernt aus Südtirol und der hatte, der hatte ein Probartröster eben dann grad bestellt dort und hat wenn man den bestellt, dann konnte man quasi so einen Röstkurs da gleich dazu kriegen.

[27:34] Und dann , hat der? Ich habe meinen Laptop aufgeklappt im Kurs und und dann hatte meine meine Röstkurven gesehen, dass Arti sah und dachte, boah was ist denn das? Uh, das will ich auch. Und da habe ich gesagt, ja, ja, das das geht aber nicht mit der Maschine, die du gerade bestellt hast. Da sagt er, oh warum nicht? Und dann dann wusste ich, dass dass die Maschine schon eine Kommunikationsschnittstelle hatte, weil die ja mit der Probatsoftware da irgendwie kommuniziert hat.

Und habe ihm gesagt, du ich schaue es mir mal an und.

Das habe ich dann gemacht und dann habe ich im Prinzip dieses Probarprotokoll auch geringiert. .

Und habe ihm das dann eingebaut in er hat dann damit geröstet, habe mich aber eine ganze Weile lang nicht getraut, dass öffentlich zu machen, weil ,

Mir war nicht klar, wie das rechtlich ist, wenn du quasi so eine Produktionsmaschine, also ,

die Schnittstelle quasi nutzt irgendwie so und da habe ich dann habe ich tatsächlich aktiv probat kontaktiert und nachgefragt und es hat drei Jahre gedauert,

hat drei Jahre gedauert bis bis wir da auf also

auf aufm auf einen gemeinsamen Nenner kamen und ich dann diese dieses Modul also ich ich dann die offizielle Spezifikation zu dem Protokoll bekommen habe konnte dann da in der ein paar Fehler finden.

[29:04] Und dann habe ich das Modul dann tatsächlich.

### Chris:

[29:08] Wow, das ist natürlich mittlerweile seid ihr da ja auch noch weit drüber hinaus, ne? Also ihr seid ja ihr unterstützt ja mittlerweile eigentlich alles, was Rang und Namen hat oder sehe ich das falsch? Fehlt noch was in der Sammlung irgendwie?

## Konzept

### Marko:

[29:22] Also man muss, muss sagen, also noch vielleicht wichtig, um das Konzept Art die Sachen zu verstehen, ist, dass es .

Eben eine Plattform ist, also eine Plattform ist, also die die die offen sein, offen gedacht ist, um um möglichst viele,

Also möglichst großes Experimentieren zu erlauben und auch dieser Anschluss der Probatmaschine habe ich dann gleich generisch gemacht. Also ich habe das dann gleich so gemacht, dass dass man im Prinzip andere Maschinen auch ,

leicht anschließen kann. Also die haben ein bisschen andere Spezifikationen. Das kann man dann in einem extra.

Tatsächlich nur ein Textfall modellieren quasi und dann einfach dazuladen und dann hat man den Support für eine andere Maschine. Ich habe eben also da gibt's so ein paar generische Protokolle wie solche Produktionsmaschinen ,

kommunizieren, also ein ein sehr bekanntes Mordbus.

Das hatte ich früh früh schon eingebaut, Unterstützung dafür. Das wird von vielen Geräten unterstützt. Ein anderes ist das Siemens S 7 Protokoll. Da gibt's noch ein paar andere, die die Web Sockes kamen später noch hinzu und,

den Support habe ich immer so eingebaut, dass ich das nicht fest implementiert habe, sondern es immer immer parametrisierbar, sodass man quasi, weil weil jeder nutzt das Mordbus Protokoll zum Beispiel etwas anders.

[30:37] Da redet man von Registersatz.

Jede Maschine bietet einen anderen Registersatz an. Ich habe das dann so gemacht, dass man das quasi spezifizieren kann mit mit einer gewissen Spezifikationssprache und dann .

Dann kann man da flexibel andere Röste anlegen. Und das war tatsächlich der der Probatanschluss war dann quasi der Auslöser, dass andere Firmen auf mich zukamen und gefragt haben, ey kannst du das noch oder auch auch

Nutzer, also also Kleinröste, die dann ah, jetzt habe ich aber kein Pupat, sondern sie haben einen Coffee-Tech oder sonst ein Röster

Und na ja und dann haben wir langsam Sachen dazu gebaut, auch den die Unterstützung für diese generischen Protokolle ausgebaut. .

**Chris:**

[31:18] Ja und das.

**Marko:**

[31:19] Einiges.

**Chris:**

[31:20] Ja, das heißt also, du denkst eigentlich immer in diesen Protokollen und Schnittstellen und was für was für Geräte dahinter sind, das ist jetzt gar nicht so der Scope, meinst du, ne? Das ist für dich ist sozusagen das Protokoll und die Bereitstellung dieser Schnittstelle, das Entscheidende und dann passen da eben bestimmte Rasterarten oder bestimmte Unternehmen können sich dann da dran anschließen, sage ich mal, ja, also.

**Marko:**

[31:45] Richtig, also Artisan ist dann so eine Abstraktion. Machst du eine Abstraktion zwischen dem den Daten, die da reinfließen quasi über diese Protokolle und dann wandelst das um in seine interne. Interne Strukturen und dann arbeitest du mit. Es steckt natürlich noch ein bisschen mehr, denn dann kam dann später dazu, also pro Bart war tatsächlich auch die erste Maschine, die Artisan auch steuern konnte, muss man das, also das das war eigentlich der auch der der Knackpunkt, der mir rechtlich so ein bisschen Schwierigkeiten gemacht hat, weil wenn eine Software eine Maschine steuert, die potenziell , brennen kann, ist es ist es auch auch auch sicherheitsrelevant. Also es könnte ja die Software oder der der Rechner oder die Verbindung zwischen Rechner und Maschine jedenfalls abrechen und dann die, die Maschine ohne Steuerung sein quasi und unter Umständen in den Zustand geraten, wo sie nicht mehr sicher ist.

**Chris:**

[32:37] Ja, das ist ein Aspekt, das sieht man gar nicht sofort. Ja, natürlich. Das ist eine sicherheitsrelevante Frage, ja.

**Marko:**

[32:42] Das ist ist sehr wichtig und und probat hat da tatsächlich das Protokoll auch schon sehr gut designt, muss ich sagen, als als tatsächlich nach wie vor dass das sicherste Protokoll von allem, was ich gesehen habe. insofern, dass die die Maschine merkt, wenn der wenn der Rechner nicht mehr , da ist, sage ich mal. Also nicht nicht mehr rund läuft, und dann dann schaltet die Maschine quasi in einen also merkt das und schaltet entweder gibt's in den Warenton aus je nach Zustand oder schaltet in den manuellen Modus eben.

**Chris:**

[33:15] Okay, okay, interessant, interessant. Mensch, megaspannend. noch mal nochmal Dimension. wie viel wie viel ich weiß nicht, wie viel verschiedene, nee, fangen wir mal an. Aktive User hast du denn jetzt mit der Artisan-Software eigentlich? Das ist ja auch schon reichlich, was da jetzt an Leuten mit der Software arbeitet, ne.

## Aktive User

### Marko:

[33:34] Das ist tatsächlich auch nicht ganz so einfach zu .  
zu bestimmen auf auf auf den auf die Userzahl genau. Also wir können uns da im Prinzip nur an den an den  
Download-Zahlen und an den Zahlen von unserem Blog wie wie viel Reels wir da haben,  
orientieren und und ich ich gehe von 40 bis 50.000 User mittlerweile aus.

### Chris:

[33:56] Wahnsinn.

### Marko:

[33:57] Das, wobei ich sagen muss, mittlerweile sind die meisten User sind wirklich keine Heimröster,  
sondern eben diese Kleinröster.

### Chris:

[34:05] Ja und Kleinröster lass uns das bitte noch mal umreißen, weil als du vorhin meinstest, na Kleinröster ist  
alles bis 120 Kilo. Da hatte ich doch eine andere Vorstellung von einem kleinen Rostover.

### Marko:

[34:15] Na ja, das meinte ich nur, weil weil weil drüber hinaus sind die die Anlagen einfach doch größer, also  
dann dann sind das wirklich .

### Chris:

[34:21] Ja ja. 400 Kiloröster bei Tchibo oder so, ne.

### Marko:

[34:25] Ja, da gibt's ja auch auch ein Tonnenröster und so was, was probat alles so als als Fabriken baut,  
Das sind dann das sind dann keine kleinen, also keine Trommelröster mehr dann auch oft, ja.  
Eine größere Maschine. Also so so so Maschinen, wo dann so kontinuierlich zum Beispiel Kaffee durchgeht  
durch so eine schon eine Trommel eventuell, aber wo's keine Baches mehr gibt.

### Chris:

[34:47] Ja genau, wolltest du noch durchfließt, ne? Mhm, aber das heißt so die Dimension, wenn du von  
Kleinröstern sprichst, ist schon so bis 120 Kilo oder sowas.

### Marko:

[34:57] Ja das habe ich habe ich jetzt mal so gesagt. Das.  
Ja also es gibt doch einige, die die 60 Kilo Röster haben, das ist eben ein ein Sack, also one backer, sagt der  
Amerikaner. die die Kaffeesäcke sind ja meistens 60 bis 69 Kilo so ungef r ,  
und dann eben diese zwei Bänke gibt's eben doch auch schon noch diese hundertlzwanzig Kilo. Das das ist  
gar nicht so also es sind immer noch Kleinröster würde ich mal sagen.

### Chris:

[35:25] Mhm. Ja gut, also ich meine in dem Kontext spielt, man hat natürlich weiterhin bis heute die kleinen  
Projekte, die sich natürlich auch nur dadurch entwickeln können, dass ihr so  
seid,  
diese Software Open Source auch anzubieten, die dann dadurch eine Chance haben, sich irgendwie was zu  
basteln, ne. Also das ist jetzt heute wahrscheinlich nicht sehr viel anders wie damals, dass man immer noch  
Leute hat, die dann da mit, ich sage mal, rum.

Aber eben ganz klar die Art des Sahnsoftware ist eigentlich mittlerweile so groß und so vielfältig und so komplex geworden, dass man doch davon ausgehen kann, dass eigentlich im professionellen Umfeld eure Hauptnutzerzahl liegt.

## Professionalisierung

### Marko:

[36:08] Ja richtig und deswegen haben wir auch von den von den Features haben wir natürlich auch , paar Feature eingebaut, die tatsächlich für den für den Heimröster gar nicht so interessant sind, aber doch für für den für den Kleindröster, der der produziert doch interessant sind, wie wie so ein Batchcounter und so Sachen, aber auch die die , Die grünen Kaffeeverwaltung, die man dann später dazu gebaut haben. Das das ist etwas, was für den Kleindröster, den Heimröster nett ist, dass dann weiß er, was er so da hat, aber üblicherweise sind die Mengen nicht so groß. ein ein Kleindröster, für den ist es doch nicht unerheblich zu wissen, wie wie viel er noch an an Bestand hat, dass er auch weiß, wann er, dass er rechtzeitig nachbestellt und keinen Engpass bekommt.

### Chris:

[36:53] Ja und was,

## Verschiedene Os

[36:57] auch noch in der Zwischenzeit jetzt macht ist, dass ihr das, dass ihr die Software auch auf verschiedenen Betriebssystemen anbietet. Das heißt also, es ist jetzt nicht nur eine reine, du hast ja auf Mac angefangen, eine reine, oder sonst wie Software, sondern, das jetzt über verschiedene Betriebssysteme aufgesetzt. Ihr seid oder habt das auch schon in zig verschiedenen Sprachen lokalisiert. Also die Dimension ist ja da wirklich so, dass ihr sehr, weitgehend euer Angebot jetzt gesteckt habt.

### Marko:

[37:31] Na ja, das ist das ist ganz bewusst so gemacht. Wir wollen natürlich möglichst viele erreichen. Allerdings ist das natürlich auch der teuerste Faktor. Also ich überlege mir gut, ob ich , Ein weiteres User-Interface, also ein ein ein Taster oder so was dazunehmen oder Menüeintrag, weil ich weiß, ich muss den dann in 20 Sprachen übersetzen. Das das das ist schon und die Plattformen, die wir unterstützen. Tatsächlich angefangen haben wir ja nur mit diesem da musstest du dir selber die ganze Software, die ganzen Tools installieren, um diesen Skript ausführen zu können. Da gab's ja keine Applikationen, die man einfach so per Klick starten konnte. Das das war eine ganze Weile lang so . Und das ist tatsächlich eine recht teure Angelegenheit, aus aus einer einem einem Surs-Source-Code quasi eine. ausführbare Applikation, die die jemand einfach installieren kann, so, ist nicht nicht ganz ohne. insbesondere auch jetzt die neueren Versionen, da die sind aufm Mac, die sind signiert und notariert, weil die neueren Betriebssysteme von Apple gar keine unsignierte Software zulassen.

**Chris:**

[38:49] Bei Windows ist es nlich, aber da geht's noch so, kann man noch dran vorbeiarbeiten.

**Marko:**

[38:52] Dieses Windows die Windows Bilds, die letzten vier, fünf sind auch signiert

Beim macOS ist es auch so, dass du dann zum Teil die noch starten kannst, wenn du weißt, wie man's macht, also da gibt's so ein paar Settings, dann kann man das auch starten, aber mittlerweile ist es so, dass bestimmte Funktionen dann auch eingeschränkt sind, zum Beispiel hat jetzige Version hat dann die die die erweiterten Akaya Support für für diese für diese Akaja Skills über Bluetooth Low Energy.

Und wenn deine Applikation nicht seniert ist und notarisiert mit dem richtigen dann kann die Applikation einfach auf das Bluetooth.

**Chris:**

[39:31] Bluetooth nicht zugreifen. Mhm. Ja, verstehe.

**Marko:**

[39:33] Viele so Einschränkungen und dazu brauchst du halt von Apple einen einen Develope-Account und um die um die Signatur zu kriegen und das Matifizieren, das geht so, dass du quasi nachm Signieren die die App noch zu Apple schicken musst, damit die die überprüfen.

Ob die auch sicher ist und erst dann kannst du die quasi verteilen. das das sind und das das wird immer schwieriger und immer teurer.

Das ist also aufwendiger, das ist tatsächlich .

**Chris:**

[40:02] Ja, das das das glaube ich dir gerne. Also ihr unterstützt lasst uns gut zusammenfassen. Ihr unterstützt Windows, Mac und Linux. Genau.

**Marko:**

[40:11] Und und den Raspberry Pie auch. Das ist auch auch ein bisschen umstellen. Also wir haben also ja jetzt ich weiß gar nicht, wie wie weit technisch es werden soll.

**Chris:**

[40:21] Kein Problem.

**Marko:**

[40:22] Ja, also die die wir haben gehostet wird das Projekt ja auf Gitarb. das ist eine ganz tolle Sache, weil das kostenfrei ist. Wir waren vorher viele Jahre bei bei Google Code.

Die das dann eingestellt haben und dann sind wir zu GitHub umgezogen und die haben eben auch solche Mechanismen die CI nennt sich das, also Continuous Integration.

Und das nutzen wir um quasi automatisch wenn wir Änderungen an dem Servicecode machen neue ausführbare Applikationen zu bauen für die verschiedenen Plattformen.

**Chris:**

[41:00] Automatisches Herstellen sozusagen, nach Trigger. Mhm.

**Marko:**

[41:03] Allerdings natürlich die die Skripten, die dazu nötig sind, sind recht aufwendig. Wir haben erst so einen deutschen Service benutzt dazu, der Travis hieß. Die machen das aber nicht mehr , Kostenfrei für Open Source-Projekte und dann machen wir das jetzt mit mit GitHub. Da ist das noch

kostenfrei. Das das ,

Das hilft uns und und und nimmt uns einiges an Arbeit weg. Allerdings diese diese die können wir damit nicht machen. Das hatten wir mal eine Weile lang, aber das Setup ist dann dann hast hast, das läuft dann über eine virtuelle Linux-Maschine, in der du dann quasi einen Mulator, einen Arm-Emulator installierst und indem du dann deine deine Kompilation durchführst, das das ist das war dann auch zu zu langsam, zu aufwendig, also das .

### Chris:

[41:52] Ja, das macht man sich, das das macht das ist ja immer so eine Sache, das ist alles so abstrahiert am Ende, dass keiner mehr so richtig sieht, was da eigentlich für einen Aufwand mit verbunden ist, ne?

### Marko:

[42:05] Also der Aufwand ist da erheblich und deswegen mache ich die jetzt manuell auf einer echten Hardware quasi, diese diese Airbag ist allerdings halt manuell. Das heißt, da sitze ich dann auch zwei, drei Stunden dran, bis ich das da zum Laufen habe. Das ist aufwendig, also das das.

### Chris:

[42:21] Aufwendig auf unkomplex. Er macht die ganze Sache natürlich komplexer. Also ihr habt verschiedenste Betriebssysteme wie gesagt und ihr habt übersetzt in, du hast jetzt gesagt, 20 Sprachen ist das reell?

## Lokalisierung

### Marko:

[42:32] Ja ja, also wir haben allerdings ist der Übersetzungsgrad unterschiedlich muss ich sagen. Also Deutsch und Italienisch mache ich vollständig die.

Die die Französisch haben wir auch fast also ja ist vollständig im Prinzip.

Spanisch simmer, Spanisch ist so so fünfzig Prozent, wo die mal sagen, Portugiesisch sind wir sehr weit, da hat man mal vor kurzem jemand, der uns da unterstützt hat. Das ist sehr aufwendig. Wir haben

Das geht da um ungef r 200Sätze oder oder Parolen oder oder Wörter, ne,

die zu übersetzen sind. das ist das ist tatsächlich bei hundert Prozent. Da hatten wir auch vor kurzem Support von jemandem, der der sich dessen angenommen hat. Das das kann man dann,

Das ist so gemacht, wir haben regenerieren quasi so eine eine Datei, die man mit so einem .

Das heißt, Linguist in so eine in so eine Desktop-Software einladen kann und da kann man dann quasi kriegt man die Wörter angezeigt und kann die Übersetzungen eintragen und und dann eine übersetzte Datei quasi generieren, die wir dann einbinden.

Tool-Support, das ist auch modular. hat auch eine Weile gedauert, bis wir also den den Grundmechanismus quasi dazu eingebaut haben, ist auch wieder relativ aufwendig.

### Chris:

[43:50] Ja, du musst das ja alles variablisieren, deine ganzen Anzeigen, ne?

### Marko:

[43:53] Also jeder jeder String quasi, den die App benutzt, muss quasi markiert werden dass damit er übersetzbar wird.

### Chris:

[44:01] Ja und und ganz offen gefragt, ihr sucht da auch noch Leute, die euch helfen bei der Übersetzung? ist

das also,  
zur Verfügung, womit das auch einfach zugänglich ist und wenn jemand sich jetzt berufen fühlt, dann kann er sich an wie auch immer dich, euch, generell, an das Projekt wenden, um da vielleicht sich einzubringen und neue Sprache noch mit einzubringen oder so.

**Marko:**

[44:25] Richtig oder die bestehenden Sprachen zu ergänzen, zu korrigieren auch, weil ,  
weil das ist gar nicht so einfach. Du brauchst jemand, der sich in in dem in dem Sub-Check auch auskennt und und die Begriffe, die wir zum Teil benutzen, auch im Englischen.  
Die sind schon sehr speziell auf diesen auf diesen Themenbereich und wenn du dies in in normalen Übersetzer gibst, der weiß da auch nicht so genau, was da die die geschickteste oder oder wie wird das in diesem Land wirklich benutzt dieses Wort? Also.

**Chris:**

[44:55] Ja, also am besten wäre sozusagen muttersprachler oder Leute, die da irgendwie in dem Kontext auch irgendwie ja, zu Hause sind.

**Marko:**

[45:01] Auch in dem Kontext sich sich auskennen, richtig.  
Glück mit Portugiesisch und mit chinesisches starte ich jeweils. Das sind wie heißt das, so Röster consultants, die die quasi Kurse für für für Röster geben über Kaffeerösten.  
Und die da doch sehr tief in der Materie stecken und natürlich auch Muttersprache waren, die die konnten das dann machen, sehr gut. Aber das kostet Zeit, ja, ist teuer.

**Chris:**

[45:28] Macht die Sache noch komplexer, noch schwer, also ja ich war umso mehr Komplexität die Software hat, umso aufwendiger ist es auch Änderungen zu machen, umso aufwendiger ist es halt auch zeitlich und eben auch kostentechnisch das am Laufen zu halten, am Laufen halten ist genau das Stichwort.

## Neu Version 2.6.0

[45:45] Grade aktuell. ich weiß gar nicht, wo wo ihr genau steht bei der Veröffentlichung, aber jetzt. Zeit für eine neue Version. Ihr bringt gerade eine neue Version raus, die zwei Punkt sechser Version. das ist . Schon veröffentlicht oder wird demnächst veröffentlicht.

**Marko:**

[46:03] Jahr haben wir gestern tatsächlich veröffentlicht im Zuge von wir hatten eine Einladung von Royal Coffee, das ist so ein Grünkaffeehändler, so ein innovativer in Amerika.  
die hatten uns eingeladen ein Web Webinar zu machen über Artisan und,  
quasi wir waren jetzt gerade fertig mit mit dieser Version und dachten nach da machen wir das grad zu dem gleichen Zeitpunkt, weil der Kollege das hat der Dave hat das Webinar gegeben, auch weil er Muttersprachler ist,  
und auch wegen der Zeitzone.  
Und er hat im Prinzip ein paar von den Features vorgestellt, von der neuen Version, grad in diesem Webinar und da hat das ganz gut zusammengepasst.  
Aufzeichnung ist auch online jetzt. .

**Chris:**

[46:47] Okay, schick mir den Link, nehme ich mit in die in die Shownotes auf. Wäre super, wenn du mir die Links auch wenn der andere Links noch hast, die du gerne mit rein haben willst, immer.

**Marko:**

[46:56] Links habe ich jede Menge.

**Chris:**

[46:57] Nein, ich schicke mir nicht all deine Links, sondern, konzentrieren wir uns auf das, was wir hier besprochen haben. aber ja, gerne, gerne. Also auch wenn du noch andere Links hast, immer gerne, dann kann ich die mit aufnehmen, dann können die Leute nicht nur den Podcast hören, sondern eben auch da nachschauen, nachhören, nachlesen auch, ne? Wenn du von Dave sprichst, das ist der Dave Backstar, ist ein weiterer in eurem Projekt, ne.

**Marko:**

[47:24] Richtig, ich habe ich habe eben das Webinar gehört und und hatte ein bisschen von sich erz It und dann bin ich doch ein bisschen erschrocken, als er als er gesagt hat dass er seit sieben Jahren mit Artistan röstet und eigentlich dann angefangen hat, schon vor sieben Jahren mit dem Projekt so ein bisschen so zu schicken und so.

Tatsächlich seit fünf Jahren schon auch mit mit implementiert, also Features einbaut und Teil des Teams und fünf fünf Jahre, das war mir gar nicht so bewusst. Also er er macht er ist einer,

interessanter Mensch, weil er ist eigentlich ein bisschen älter, aber der ist .

Ingenieur eben und arbeitet sich unglaublich schnell in solchen Sachen ein. Also der der,

hatte vorher auch nicht in Python programmiert, sondern es ist eigentlich Ingenieur, ist ja gar kein

Programmierer, kann kein Informatiker, hat mit Pearl ein bisschen Sachen gemacht

kam da aber unglaublich schnell und in in in diesen Orte der die Struktur von von Artistig sein ist auch nicht optimal. Es hat keine wirklich gute ,

Softwarearchitektur und das begründet sich auf die Entstehungsgeschichte, weil das ursprünglich ja nur so ein kleiner Skript war für mich und den Raffael.

[48:38] Dann kamen Features dazu, wo [man nicht genau wusste, wo das hingeht. also keiner hat vorher gesehen, dass dass das, was wir jetzt haben, dabei rauskommt.

Hätte man das wahrscheinlich ganz anders aufgezogen. Allerdings haben wir immer das Problem, dass wir quasi keine.

Keine Ressourcen haben, um wirklich grundlegende Architekturänderungen durchzuführen. also wenn wir das machen würden, dann müssten wir jetzt drei, vier Jahre lang.

Quasi.

**Chris:**

[49:10] Feature Freeze und nur noch Refine Mint machen, ne?

**Marko:**

[49:12] Eigentlich genau, einfach das und dann würden wir mit der gleichen Applikation nochmal rauskommen.

Es ist eigentlich auch nicht tatsächlich nicht unser, also das ist immer so ein Kompromiss natürlich, man hätte gerne eine bessere Softwarearchitektur, ein Passan haben wir jetzt in dieser Version tatsächlich, angegangen und habe die geändert, grundlegende, deswegen kommen auch nicht so viele Features dazu diesmal aber die Applikation ist braucht weniger Speicher, ist schneller.

**Chris:**

[49:38] Das ist gut.

**Marko:**

[49:39] Paar grundlegende interne Datenstrukturen verbessert sozusagen. Es ist immer ein bisschen scary, aber ja.

**Chris:**

[49:47] Ja, aber erz l mal ruhig ein bisschen kurz. Ich meine, schön, wenn du ein Video hast, wo ihr eure Software vorstellt, kann jeder mal im Detail wirklich reingucken, was die neue Software bringt, aber gib mal einen kleinen Überriss. Du hast gesagt, die interne ihr habt intern umgebaut, und das war das Kernthema, aber ihr habt auch ein paar Features dazu gefügt. Was wäre denn jetzt interessant so zu benennen? Du hast vorhin von einer Akaya erz lt.

**Marko:**

[50:10] Genau, also wir haben die Akaya Akaja Bluetooth angeschlossen. Also da hatten wir, das war auch sehr nett, also, weil im Prinz, also wir hatten schon einen Anschluss von den von der original Peure und auch der Luna.

[50:26] Schon seit ein paar Versionen und allerdings hat es hauptsächlich auf dem Mac funktioniert und es liegt dran, dass die die Infrastruktur wieder, die wir dann nehmen, nicht wirklich Windows gut unterstützt hat und Lidox schon gar nicht.

Und das hat sich jetzt geändert. Also wir haben

auch einiges an an Bibliotheken upgedatet für diese Version, also die das ganze Framework ist ist eine, neue Major-Version, also eine ganz auf dem neuesten Stand jetzt und und kommt eben dann mit dem Bluetooth Low Energy Support für für Windows auch

minus zehn mit und dann kam glücklicherweise habe ich vor in Berlin,

in Berlin auf ich mach ja auch diese und da gehe ich immer auf diese World of Coffee Messen und stelle unsere Produkte vor.

Und da kam der Rex von Akaya vorbei. Das ist der der von von Akaya. Und wir haben uns da ganz nett unterhalten am Stand

so weit, dass wir uns dann zum Abendessen verabredet haben und da sind wir dann drauf gekommen, dass wir diese diese Skills von der Kaja eigentlich besser anschließen könnten und im Endeffekt auch überlegen könnten,

von von Wagen vielleicht, die speziell für Röstereien konstruiert sind, also weil die Wagen, die ja Kaja bisher hat, sind ja eigentlich für Baristas.

[51:52] Das taugt vielleicht für Kleinröster, für für Heimröster ganz gut, aber die gehen bis zwei, 3 Kilo.

Im Maximum der Kleingröße hat aber meistens mindestens fünf oder zehn Kilo 12 Kilo Batches.

und aber in dem Zuge haben wir eben ganz nett uns unterhalten und zu Abend gegessen und dann hat er mich in paar Wochen später dann kontaktiert und,

Dann habe ich ihm erz lt, also wir haben Probleme mit der mit der Pearl-Anbindung, die.

Die immer wieder abgebrochen ist und ihr habt das dann so gelöst, dass ich die quasi wieder neu aufsetze, sobald also merke, dass die abgebrochen hat und tatsächlich hat er dann einen seiner Ingenieure da dran gesetzt und der hat sich den den angeschaut

und hat den den Bug gefunden. Es war tatsächlich.

**Chris:**

[52:40] Oder?

**Marko:**

[52:41] Ja, es war tatsächlich ein Typo, den ich einfach nicht gesehen habe. Also ich ich weiß, ich habe da was

umgebaut, aber Prinzip nur ein Komma falsch oder so was. Also ganz kleine Sache und in dem Zug habe ich dann gleich gefragt, ja aber wie sieht's denn jetzt in dem Moment haben Sie gerade den neuen die die Pearl S und die, die Luna 221 vorgestellt, dachte ich, ja, aber die mit denen funktioniert's nicht oder? Oder wie hat sich da was geändert? Und tatsächlich Die haben ein neues Protokoll. Die haben ein bisschen neue Hardware. Und dann haben wir habe ich mit diesem diesem Akaya-Ingenieur quasi zusammengearbeitet und wir haben dann die das Protokoll auch für die neuen Scales da eingebaut. Also das ist da , großes, großes, großes Kompliment an Akaya tatsächlich also dass die dass die so was machen und und und ein Projekt wie unterstützen dabei. Natürlich hilft es ihnen, weil die die Wagen dann ihre ihre ihre Produkte unterstützt sind, aber das das sie eigenen Entwickler Zeit darauf verschwenden das ist schon.

**Chris:**

[53:43] Das ist schon toll. Ja, das ist beachtenswert, wirklich auch erw nenswert. Also . Mhm, muss ich auch sagen, das ist nicht immer so, aber ich glaube, das machen die halt schon eher bei einem Open Source-Projekt als bei jemanden, der sowieso schon ja selber seinen seinen Kram da für sich macht, ne.

**Marko:**

[54:01] Du hattest gefragt nach den neuen Neuerungen. Also das ist sicherlich drin. Wir hatten experimentell, haben wir auch ein neues Feature, was vielleicht bekannt ist, dass Artistan diese Projektionslinien. Einzeichnet, also bei der Bodentemperatur, also so eine so eine gestrichelte Linie, die so ein bisschen abschätzt, wo wo läuft das hin? Die die ist das ist eine Gerade und die ist berechnet aus dem Raid of Rice zu dem, also , vielleicht kurz erklären noch, also das ist die die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs in dem Moment.

**Chris:**

[54:36] Mhm, genau.

**Marko:**

[54:37] Und und und wenn man diese diese Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs quasi fortsetzt, dann würde man dieser Linie entlang rösten. das zeichnet ein und da habe ich jetzt eine Verfeinerung eingebaut, weil, dieser diese diese ist ja nicht konstant, sondern es üblicherweise verringert er sich gegen Ende der Rüstung.

**Chris:**

[54:58] Optimalsten Fall, ne.

**Marko:**

[55:00] Ja, also zumindest ist er nicht konstant, sagen wir mal, aber aber eigentlich ein eine Schule sagt zumindest, er sollte der sollte nicht ansteigen, sondern ist eher abfallen gegen Ende der der der Röstung und habe da wenn man das wenn man das mit ein, Das quasi der rederfreies Feld, also ich habe das mal so gemacht, dass ich annehme, dass der linear fällt. Was auch eine dieser Schulen propagiert. dann diese diese Linearität kann man aus der aus der Geschichte quasi extrahieren, also den den letzten paar Minuten und dann hat man diesen Winkel wie der wie der Reis fällt und wenn man, Daraus jetzt diesen diese Projektion , berechnet, dann entsteht da so eine quadratische Kurve, also eine Kurve, die wie wie so ein Elefanten, also ein umgedrehter Elefanten Zahn quasi so nach unten, also.

[55:54] So eine Kurve nach unten macht, was auch realistischer ist, weil die.

Die Temperatur ja eben nicht grad beide anfällt, sondern dass die Röstung sollte ja auch abfallen. Der Anstieg.

Das ist experimentell das ist dazu muss man im Prinzip den auf,

Off Rice, also den Raid of Raid of Rice berechnen, also den noch eine Ableitung mehr. da dadurch kriegt man noch mehr Rauschen quasi rein,

und das ist dann nicht so stabil diese Projektion aber da muss man mal schauen ob das nützlich ist oder nicht.

Also das ist ein eins der eher experimentelles Feature, wenn's nicht nützlich ist.

Dann fliegt es raus. Übrigens, das ist auch die erste Version, wo wir uns von drei, vier Features verabschiedet haben.

### **Chris:**

[56:36] Ja aber Features, die ihr nachweislich jetzt nicht wo ihr seht, dass die nicht viel frequentiert werden oder oder einfach weil die waren überflüssig generell, haben sich.

### **Marko:**

[56:48] Eigentlich,

Eigentlich eher, weil wir die gleiche, gleiche Sache quasi jetzt eleganter anders gelöst haben. Also da gab's so ein Head-up Display, das bestimmte.

Daten angezeigt hat über über den die die den weiteren Verlauf von der Bientemperatur und der der Envire Mäntel also der der Lufttemperatur im im Röster

und und jetzt haben wir eben diese diese die im Prinzip die Funktion vollständig übernehmen können. Da kann man diesen.

Display Prinzip eliminieren. Das ist ein Beispiel, ja.

### **Chris:**

[57:24] Ja super schon schwer interessant alles. Ich glaube im Detail für die, die mit Artisan arbeiten , auch interessant sein, deinen Link zu folgen zu der zu der Vorstellung Projektion, super Sache. Ich denke, das ist eine super hilfreiche Sache. Ich kann mir nicht vorstellen

dass die verbesserte Projektion jetzt nicht angenommen wird, ist glaube ich etwas, was auch w rend des Röstens, wenn man jetzt nicht nur automatisch röstet, sondern ein Stück weit auch,

was da gerade passiert und vielleicht sich daran ausrichtet, sehr hilfreich sein kann. .

## **Finanzierung**

[57:59] Wollte mal grundsätzlich nochmal auf das Thema open source kommen. man hört ja immer wieder Open Source ist kostenlos. Jetzt hören wir von dir aber, dass die ja Entwicklung extrem aufwendig ist, dass du Kosten natürlich selber damit hast, euer ganzes,

natürlich Kosten produziert. Ihr das aber immer noch kostenlos für,

eigentlich jedermann zur Verfügung stellt, ein großes Problem ist ja immer in open source

professionalisierten opensource Projekten, wie finanziert man sich und,

da gibt's natürlich immer die Möglichkeit über Spenden sich zu finanzieren, aber ihr habt da

natürlich aufgrund eurer langen Entwicklung und vielleicht auch eure Professionalität, euer Internationalität auch irgendwie noch mal einen ganz anderen Druck

vielleicht ein kleineres Projekt, was so für sich nicht so viel Kosten hat, ne. lass uns doch mal über die Finanzierung reden.

wie wie läuft das mit den Spenden? Ihr habt schon immer Spenden angenommen oder irgendwann eingeführt, Spenden anzunehmen und Spenden ist ein Standard, den man so immer im Open-Sorce-Kontext kennt. Läuft das gut?

**Marko:**

[59:10] also wir hatten das mit den Spenden erst spät angefangen. Ich glaube, das war.

Wahrscheinlich zweitausendneunzehn, 2018 vielleicht so um die zwei null Version rum auf auf Vorschlag eines Kleinrösters.

Weil weil in der Zeit mittlerweile gab's auch andere Software zum Rösten. die allerdings alle also von insbesondere von den Maschinenherstellern, oftmals doch erheblich Geld gekostet haben. Also entweder über über eine Subscription oder über über einen einmaligen Betrag .

Und das hatten sich dann einige von den von den Kleinröstern dann gespart und lieber die Artisan-Software benutzt und.

Einer offensichtlich davon hat doch so ein schlechtes Gewissen bekommen, dass er mich dazu gebracht hat, doch nach Spenden zu fragen. so so kam das und dann hatte ich gesagt, gut, ich probiere das mal aus.

Und hab diesen PayPal-Spendenbutton da eingeführt das funktioniert also es gibt einige Spender ich kann dir vielleicht sogar aussuchen wie viel Spenden ich insgesamt ich ich protokollier das alles.

Das alles ganz formal. ja musst du ja grad mal öffnen hier.

[1:00:33] Im Hintergrund ja, das waren also insgesamt habe ich über 750 Spenden seitdem bekommen.

**Chris:**

[1:00:42] Siebenhundertfünfzig. Mhm, okay.

**Marko:**

[1:00:44] Ja, allerdings .

**Chris:**

[1:00:48] Ja, wenn das immer ein Euro ist, dann ist nicht so viel, ne?

**Marko:**

[1:00:51] Ja also

Ich habe das jetzt mal grad überschlagen, was wir an Kosten so ungefähr haben für die für die Produktion von von Artisan pro Jahr

und selbst wenn man wenn man da ganz knapp rechnet, komme ich mit den Spendenaufkommen so auf eine eine Deckung von 6 Prozent der Kosten.

**Chris:**

[1:01:10] Siehste Maja.

**Marko:**

[1:01:12] Ja, also obwohl das schon einige Spenden sind, interessant, aber einfach nur, man lernt einiges über die Länder. also interessanterweise sind die meisten Spenden tatsächlich aus Amerika.

wenige aus Deutschland tatsächlich. Holland ist noch nicht so schlecht vertreten. Aus Asien quasi gar nix.

**Chris:**

[1:01:29] Ja, das ist interessant.

**Marko:**

[1:01:31] Selbst aus Afrika kommt meine Spende. ist interessant, also man man lernt ein bisschen über die Nation kennen wie wie,

Gut sie das Konzept von Open Source verstanden haben im Endeffekt.

**Chris:**

[1:01:42] Ja, du sagst es. Also ich glaube, Amerika hat da eine ganz andere Kultur, was Open Source und Charity auch anbelangt. Also ich denke, da ist das vertreten. Deutschland, ich weiß es nicht. Ich find's schade, hier nochmal der Aufruf an euch da draußen, wenn ihr uns hört. Wenn ihr vielleicht selber schon Arti Sahne benutzt habt oder in eurem Kontext benutzt, seid doch so lieb, spendet dem Marko ruhig mal etwas, der kann's da auch gut, der wird das garantiert gut in, sinnvolle Sachen investieren und nicht nur sich den Bauch davon vollschlagen. .

**Marko:**

[1:02:16] Wobei das kein so ein schlechter Punkt ist, weil ich muss ja auch was essen.

**Chris:**

[1:02:21] Ach, okay, sorry, also er wird sich den Bauch davon vollschlagen, aber auch viel Gutes damit tun. Nee,

Witz beiseite. Ich denke, das das ist ein ernstes Thema. du hast in einer in einer Diskussion mit mir mal gesagt, dass die ja, dass du immer auch so ein bisschen guckst, ist das vielleicht die, Version von Arti Sahne, die du rausbringst, unter anderem auch wegen dem im Großen und Ganzen großen Aufwand und dem Kostendruck, ne? Das das muss vielleicht auch mal erw nt sein, ja, dass das kein Selbstläufer ist, wie viele Dinge in dieser Welt, die wir so als Gott gegeben annehmen. die machen sich nicht von selber und die sind auch nicht für immer da, unabhängig dazu davon, wie wir uns dazu verhalten. Also es ist natürlich für Marko viel einfacher so eine Sache weiterzutreiben, voranzubringen und neue Versionen rauszubringen, wenn da, sich nicht nebenbei noch so viel um die Finanzierung kümmern muss. Also ich weiß, Spenden alleine können's wahrscheinlich gar nicht lösen, aber du bietest ja auch zusätzlich zu, eine Möglichkeit an, die ich auch sehr geschickt finde, nämlich Leuten, die regelmäßig und viel deine Software nutzen, vielleicht in ihrem Alltag schon integriert haben. eine, abzuschließen, das ist eine Art von Spende, die sie dir zukommen lassen, aber eben über eine regelmäßigen , oder einen Betrag regelmäßig dann eben auch ja zu spenden oder abzuführen an dich, ne? Das ist ob sie auch jetzt ein neues Substripchen für Heimröste eingeführt, ne?

**Marko:**

[1:03:50] Ja, muss ich noch ein bisschen zu deinem ersten Punkt mit dieser letzten Version. Das schwingt tatsächlich bei jedem Release mit, auch bei diesem. und das liegt eben an diesem, hohen Aufwand, der der da drin steckt , Und dann könnte man sagen, gut, die die funktionieren ja ganz gut, diese Versionen. Allerdings ist es so, dass dass die Welt halt nicht stehen bleibt. zum Beispiel die vorige Version hat mit Windows Elf, das jetzt erschienen ist, schlecht funktioniert oder gar nicht funktioniert. Die die diese, Geschichten mit Apple, mit diesem Bluetooth Interface zum Beispiel, habe ich erw nt. Also Software muss man, auch wenn man gar kein Feature dazu zumacht, immer aktuell halten. Also der der Aufwand, der da schon drinsteckt, ist nur am Laufen zu halten, ist nicht ganz unerheblich.

[1:04:39] Und gut dann dann ist das zweite Ding natürlich was was die Releases angeht, ist ich würde mir wünschen, wenn das Projekt natürlich irgendwann sozusagen sustainable ist, dass es auf breiteren Füßen steht und auch nicht mehr so von mir abhängig ist. Also im Moment habe ich zumindest den Dave, der. Dir helfen kann, wenn wenn ich nicht kann. Aber . Das wäre natürlich gut, wenn man drüber raus zu einem Punkt kommt, wo wo man ein Projekt hat, dass das eine eine größere Gruppe quasi vorantreiben kann. so sodass nicht alles tatsächlich auf auf meinen Schultern liegt.

Das wäre mir von von der von der organisatorischen Sache schon mal wichtig, damit das einfach fortlegen kann, so wie man's gesehen hat. Der der Rafael ist verschwunden.

Wenn ich da nicht weitergemacht hätte, wäre das Projekt da am Ende gewesen.

**Chris:**

[1:05:35] Schon am Ende gewesen.

**Marko:**

[1:05:36] Die Version hat mir eigentlich gereicht. Also ich ich konnte damit rösten. Für mich hat das gepasst. Die Bugs hätte ich mir noch beseitigt, die da drin waren. .

Also da schwingt immer so ein bisschen mit. Man weiß nicht, wie wie lange das so weitergeht. und das Finanzielle das um natürlich eine größere,

Gruppe da so haben, ist es natürlich auch die Finanzierung davon nicht ganz unwichtig. ,

und und darf also ein ein Aspekt sind die Spenden, die aber wie gesagt nicht wirklich so eine eine große Säule darstellen können offensichtlich. habe ich habe ich versucht .

Andere Töpfe an anzugraben, zum Beispiel eben die die Industrie auch bisschen zu involvieren.

insbesondere für die die Maschinenhersteller, die ja,

deren Kunden ja direkt von Artistan profitieren ist, also die Maschinehersteller der unterstützten,

es sind ja einige, ich weiß gar nicht wie viele, das sind das eigentlich alle. ,

Das hat ein bisschen funktioniert, also pro Bart hat da in dieser App diesen ersten Anschluss tatsächlich finanziert.

Hat auch vor kurzem nochmal einen Betrag nachgeschoben.

[1:06:51] Andere auch, die erw ne ich auch immer, die die Spender die Firmen, die quasi das Projekt unterstützen. Allerdings auch da .

Ist der der Gesamtbetrag, der da zusammenkommt, eher überschaubar zu den Kosten, die die tatsächlich anliegen.

**Chris:**

[1:07:10] Ja, das ist ja auch das Problem, dass man wenn man so einmal Spenden hat, ist das eben immer so ein

ne? Und die Kosten und der Aufwand der findet täglich immer fortw rend statt. Hindessen mal eine Spende ist halt eine gute Hilfe, aber eben auch nur punktuell. Subscriptions,

Kommen wir noch mal dazu. Das ist ja eine Möglichkeit regelmäßig bisschen.

**Marko:**

[1:07:33] Letzter Versuch, mein letzter Versuch quasi der Finanzierung war die Überlegung, also weil auch viele Anfragen kamen nach so einem

in in grünen Grünbohneninventar Teil quasi in Artisan habe ich mich entschlossen, das zu machen. allerdings als als extra Service.

Als als als Service im im Internet das macht, auch technisch meines Erachtens Sinn, weil man will,

Von verschiedenen Stellen darauf zugreifen können und nicht nur auf einem einem einer Maschine, einem PC quasi die Daten haben. Da das ist so ein Punkt, wo ich denke, da macht so ein so ein Webservice wirklich

Sinn. Mhm

und meine Idee war, dass wir da quasi ein Business aufziehen um Artis, um die Weiterentwicklung von Artistan zu finanzieren.

Also haben wir da, also mit meinem Kollegen zusammen, mit dem ich diesen Tornino aufbaue, haben wir uns dran gesetzt und haben das gebastelt eineinhalb Jahre Entwicklungszeit investiert. Das ,

Gut, das reißt uns erstmal wieder ins.

**Chris:**

[1:08:38] Ja, erstmal hast du wieder Kosten.

**Marko:**

[1:08:41] Ja, also diese Version hat sich dadurch eher jetzt verschlechtert und dann gut, jetzt haben wir ein paar Subscriber, wir haben eben diese diese Kleinröster als Subscriber.

Allerdings haben wir einen relativ günstigen Preis tatsächlich für unseren Service und kommen da noch nicht so richtig auf null. Und haben.

**Chris:**

[1:09:01] Das das nennt sich bei dir ja plus ne.

Und das ist im Großen und Ganzen zusätzlich zu der Kernart die Sahnsoftware einen Mehrwert, den ihr anbietet, für den man eben wie gesagt so eine Subscribchen kaufen kann.

Abgestuft, glaube ich, so ein bisschen nach, ich bin ein ganz kleiner oder ich bin schon ein bisschen größer, auch unterschiedliche Preise dafür bezahlen kann

dann bekommt man Lagerverwaltung und deine von dir angesprochene Grünbohnenverwaltung und ein bisschen Steuerunterstützung und so ne Sachen, ne.

**Marko:**

[1:09:34] Richtig wendet sich eigentlich an den Kleinröster, der eben solche Sachen braucht, wie diese Steuerberichte und so was. aber wir haben also wir wir haben tatsächlich von von der von der Preis , von von von den Preisen her haben wir das ganz einfach gehalten. Wir haben einen Preis für alles für den für den für den Kleinröster.

Egal wie viele Röste, wie viele Maschinen er anschließt, wie viele Benutzer er da einträgt und wir haben einen zweiten Preis gemacht für für Heimröster, der wesentlich günstiger ist.

Und den wir gerade noch um 50 Prozent verringert haben. Das kostet jetzt 50 Euro. 49 Euro im Jahr, und hat die volle Funktion vom System quasi. Allerdings beschränkt auf maximal 500 Kilo zu rösten. Das ist im Prinzip nur die Bremse, damit das die die Kleinöste nicht ,

Heimröster nun ausnutzen. Genau. Ich sehe das so ein bisschen auch als Service für die kleinen für die für die Heimröße, die das die das haben wollen, wie das die das brauchen können, die die das interessiert.

Aber allerdings ist es natürlich auch eine Möglichkeit, tatsächlich regelmäßig für das Projekt Geld zu geben quasi.

**Chris:**

[1:10:46] Genau, das ist eine eine Regelmäßigkeit, die du da ja auch irgendwie ein Stück weit brauchst und na ja gut, man bekommt auch noch extra einen Mehrwert dazu, also es ist eben.

**Marko:**

[1:10:56] Bekommt tatsächlich noch ein bisschen mehr, weil mir jetzt noch so eine Partnerschaft mit Grünkaffee Händlern eingegangen sind.

so dass quasi dass man die Daten von diesen Grünkaffeehändlern mit einem Klick direkt in in dieses artisan plus System,

importieren kann, sonst müsste man halt von dem grünen Kaffeehändler abtippen, wie die Bohne heißt, gekauft hat, welche Varietät das war, welche welche Feuchte dieser Kaffee hatte, das hat ja der alles auf

seiner Webseite schon geschrieben und das muss man jetzt nicht mehr abtippen, sondern das man kann das per Klick importieren,

und gleichzeitig bietet dann unser Partner 'ne aus Rabatte an für für verschiedene Sachen also Rollkaffee zum Beispiel zum Beispiel für seine Seminare,

für seine für seine online Webinare dann kann man die sich anschauen.

**Chris:**

[1:11:55] Ja, super.

**Marko:**

[1:11:56] Das ist so ein so ein so ein so ein so das ist so geplant als Win-win-Situation im im besten Fall hat der Grünkaffeepartner dann verkauft mehr der der User

bekommt die Daten per Klick, muss sie nicht eintragen und und kriegt dann quasi noch einen Rabatt und im besten Fall kriegt ihr so viel Rabatt, dass er sich den Plus-Account leisten kann und auch glücklich ist und und wir bekommen dann die Subscription Fee.

## Ewiger Dank Der Röster-Community

**Chris:**

[1:12:22] Ja wie soll ich sagen? Eigentlich, gebührt euch ewiger Dank der Röster-Community. viele Leute reflektieren da auch drauf. Ich habe gesehen, Tom von Sweet Maria ist bei euch gefeatured, im Moment als Release-Sponsor, probat hast du ein paar Mal erw nt. Ja jetzt auch erw nt. Also ihr habt wirklich alles, was Rang und Namen da hat, eigentlich irgendwie arbeitet oder hat hat mit euch auch was zu tun, kann man sich kaum vorstellen, dass ihr immer noch um eine Finanzierung ringt, ja? Ich finde das sehr schade, aber gut, Dinge sind manchmal, wie sie sind. Ich find's super, dass sie das Angebot macht über einen Mehrwert, den ihr liefert, den man über eine Subscription bekommt. Das ist ein Ansatz, nochmal der Aufruf an euch alle da draußen. Überlegt euch mal, ob ihr nicht auch so ein abschließen wollt, wenn ihr regelmäßig auch die Sahne nutzt. Das ist bisschen verlässlicher vielleicht als eine Einzelspende, aber auch Spenden immer willkommen. Ansonsten tja Wünscht man sich, dass auch die die viel Geld damit verdienen, deine Software zu benutzen, eure Software zu benutzen, dass die das auch zurückspielen würden, aber Vielleicht ist es auch für jeden von euch da draußen interessant, wenn ihr Interesse an dem Projekt hat. Marko hat's ja erw nt. Im Moment klebt alles an ihm, also Mitstreiter sucht er ja auch immer wieder, ne?

**Marko:**

[1:13:43] Absolut, absolut, ja, ja. Alles, alles, was hilft. Gut auch auch gute Idee durch die kommen tatsächlich von der Community. Also muss ich zugeben viele Features die wir eingebaut haben in Artizan, die die kommen auch aus aus Überlegungen von der Community. Die entstehen auf Kaffeeforen, die da werden Sachen diskutiert und denke ich mir immer, ach, das ist aber eine interessante Idee. Wie könnte ich das per Software unterstützen, das mal genauer genauer untersucht und dann baue ich da so ein entsprechendes Feature ein ich mache das möglichst immer generisch, weil damit man mit diesen Features spielen kann. Das macht das die Software auch so ein bisschen kompliziert, muss ich sagen, aber die hat, Viele Funktionen und viele Einstellungsmöglichkeiten, aber das ist ganz bewusst so gemacht, damit man eben. Damit spielen kann, damit man es ist ein doch ein experimentelles System, ja.

**Chris:**

[1:14:37] Ja. Ja, du sprichst da ein Thema an, was was war bisher noch gar nicht so richtig im Fokus hatten und zwar den Tornino. Das ist ja auch eine tolle Idee, die du vor vielen, vielen Jahren mal hattest. wollen wir da kurz nochmal drüber reden?

# Tonino

**Marko:**

[1:14:51] Oh ja, können wir, ja. Ja das.

**Chris:**

[1:14:53] Eine spannende Geschichte, die du dazu erzählen kannst, wie das alles entstanden ist, um den Tonino. Vielleicht weiß das gar nicht, jeder, dass du da auch dahinter stehst bei der Entwicklung der der ganzen Sache, ne?

**Marko:**

[1:15:05] Ja, das ist so ein das hängt tatsächlich mit Artisan ein Stück weit zusammen. ich war damals noch beschäftigt eben in diesem Mobilfunkbereich, in der Forschung und hatte einen ganz schlechten Tag.

[1:15:18] Und ,

und habe dann den Webbrowser aufgemacht und habe da gesehen, dass es da eine Kaffeemesse gibt in in in Nizza, die World of Coffee und und und ich dachte, ach das also spezielle Coffee und dann dachte ich mir das würde mich jetzt interessieren, weil ich ja eben mit meinem Rösten da so als Hobby da so ein bisschen Einblicke hatte und dachte, ah das wäre toll und die die suchen Volunteers, die da an der Messe mithelfen und da dachte ich, ja,

nächstes Wochenende schon, ja gut,

Habe ich geklickt und habe mir einen Flug gebucht. Und und habe mich entschlossen, ich nehme den Freitag frei und fliege dahin und,

entspann mich mal als als Volunteer habe ich mich eingetragen oder bissel mitzuhelfen, weil ich dachte so bringe ich ein bisschen Kontakt zu der.

Zu der Community da. Problem war dann, dass ich dann kurz vor Abflug bemerkt habe, dass es da gar keine freien Hotelzimmer gab. ,

weil weil da irgendeine große andere Veranstaltung wohl in Nizza in in in den gleichen Tagen war und dann habe ich, dann habe ich dieses Airbnb zum ersten Mal ausprobiert. Das war ein ganz neuer Service, ganz neu in Europa zumindest

mit dem ich mich auch beruflich beschäftigt habe in dem Moment.

[1:16:31] Probiere ich das mal live aus und habe mir da so ein Airbnb Zentrum Zimmer gemietet und die Dame, bei der ich dann das Zimmer hatte, die die war auch neulich, die hatte das Zimmer von ihrer Tochter da vermietet. Es war ganz

witzig, wie wir uns denn da getroffen haben mitten also mitten in Nizza in der Altstadt war das so ein ja und gut und dann kam ich da halt an und bin zur Messe gelaufen.

[1:16:53] Und und und dachte, ja gut da kenne ich jetzt niemand, habe mich gemeldet als Volunteer eben ne und wurde eingeteilt ein Kaffeeseminar ein Röstseminar zu betreuen durch,

Und bin ich da dahin? Habe ich habe gefragt, was kann ich machen? Ja, tue mal den grünen Kaffee da abwägen und so, keine Ahnung, so ein paar Tätigkeiten und habe dann das Seminar auch mitgehört eben und Na ja und dann kam so ein Punkte paar Punkte auf in dem Seminar und da dachte ich mir, nee, aber nee, das stimmt aber so nicht.

Dann musste ich da doch an ein paar Punkten irgendwie nochmal einhaken.

[1:17:30] Und korrigieren und na ja dann hat mich am Schluss mich die Leute so bisschen zur Seite genommen und gefragt hey was was bist denn du für einer?

Habe ich gesagt, ja also ich habe mache dieses Artistan da und so was, du machst das Artesan und und das kannten die alle, die nutzen das alle.

Und das das war dann dann auf einmal kannte ich ganz also mich kannten dann ganz viele Leute dort, das war,

und dann dann habe ich haben sie gefragt, ja und was machst du jetzt? Was ist dein neues Projekt? Und dann habe ich ihm erz lt, dass ich im Sommer angefangen hatte.

[1:18:05] Mich mit Farbmessung zu beschäftigen, weil eben in in unserem Labor haben wir angefangen mit Hardware zu basteln und da

da ist mir dann in in dem Zusammenhang eben auch so ein so ein Farbsensor vorgekommen, der der recht günstig war und und den ich an an den anschließen konnte und dann dachte ich mir, das

probiere ich mal, ob ich da die Kaffeefarbe messen kann, weil weil in dem Moment

habe ich Rösbücher gelesen und die haben immer erz lt, ja das Wichtigste ist die Höchstfarbe und ich konnte die ja nicht so richtig bestimmen.

Und habe dann geschaut, was so ein Röstfarbenmesser kostet und die sind ja alle da zwischen fünfzehn, 20.000 Euro haben die gekostet und dann habe ich gedacht, das das ist dann doch zu viel,

für ein Hobby und dann dachte ich mir ja, probiere ich mal, ob ich da was messen kann und dann habe ich mir so ein so einen Ikea-Regal, so ein kleines Holzregal genommen, den Sensor eingebaut, den eingebaut und

aus Lego so eine,

so eine so ein so ein so eine Schubkaste, so eine

gebastelt, wo ich dann die die Probe, also die die Bohne da eingelegt habe und habe dann angefangen zu

messen. Und das habe ich den Leuten da so erz lt und und da habe ich gesagt, ja das hat dann schon so ein bisschen funktioniert und dann habe ich gesagt, ja super, ha wann wann kannst du mir so sowas aufbauen?

### **Chris:**

[1:19:17] Weil ich will auch.

### **Marko:**

[1:19:20] Dann habe ich mir überlegt, ja gut Open Source Software kann ich natürlich schon verteilen, aber Hardware umsonst zu verteilen ist schwierig. ,

Und dann habe ich dann habe ich eben meinen meinen Kollegen, den den Paul mit dazugezogen, haben uns überlegt, was was kann man da machen, können wir da was basteln? Der ist auch so ein Bastlertyp und dann kam er da, okay, wir wir versuchen das, wir

wir bauen ein ein Farbmesser möglichst günstig einfach. wir haben zum Beispiel dann aufs auf ein Gehäuse verzichtet, also jedes Gerät hat ja irgendwie ein Gehäuse mehr,

Wir dachten, was so ein Gehäuse hast normal machst du aus Spritzguss, ne?

Aus Kunststoff. da brauchst du allerdings sie sind relativ günstig solche solche Gehäuse. Allerdings brauchst du das Werkzeug dazu, also ein die die Form.

Und die kostet halt mehrere tausend Euro für kleine Teile schon.

Da bist du eben nicht mehr günstig mit dem Gehäuse mit für eine Auflage von 25 Geräten. Also ich ich habe so Interesse gefühlt für 20 geredet und dachte mir, ach, sag mal.

[1:20:27] Bauen wir noch fünf,

Und und dann und dann hat man das Gehäuse hat man eben eine uns geeinigt, dass man eine Büchse nehmen, eine leere Maisbüchse.

Die eben grad so rund, weil wir mussten ja das das Licht ab ab das Außenlicht quasi abdunkeln, abschirmen, ja genau,

und auf obendrauf als als Oberkante hatten wir dann einen Deckel aus aus mit dem drei-D-Drucker quasi gedruckt.

Zusammengerechnet, also wir müssen uns ein 3Druppe kaufen, wir müssen die die Elektronik kaufen und haben wir so gerechnet halt, wenn wir die 25 bauen, wie viel müssen wir investieren quasi?

Und dann dann haben wir ich glaube fünf fünf siebentausend haben wir investiert und haben gesagt gut die investieren wir und und drücken die Daumen, ob man das Geld wieder zurückkriegen, Das war quasi so, also wir wollten auf null kommen quasi. Das war die Geburt des Turniers.

**Chris:**

[1:21:20] Wahnsinn.

**Marko:**

[1:21:21] Dann eine ganze Weile gebaut, hatten dann auch auch nette nette Geschichten, weil mir dann wir hatten dann die Idee.

**Chris:**

[1:21:28] Die ersten mit Maisdose müssten doch wahrscheinlich Raritäten jetzt sein, ne, oder?

**Marko:**

[1:21:32] Raritäten tatsächlich, ja? Also wir hatten dann auch spezielle Versionen davon, mit mit wir hatten da damals gab's diese Organisation noch die hießen Coffee Kids, die quasi in der im im in der Kaffeeindustrie Spenden gesammelt für Kinder in Anbauländern, also die Kinder der der Pharma quasi, um um die einmal erstmal zu ern ren tatsächlich, also die da gibt's auch Ern rungsprobleme, aber auch zu unterrichten quasi. .

Und da hatten wir hatte ich dann mir überlegt, ja wir könnten doch denen auch wir sind ja jetzt in der Kaffeeindustrie, denen auch was spenden und dann habe ich die Idee gehabt wir könnten doch ein ein Gerät machen, wo man einfach einen bestimmten Betrag, also wir machen's ein bisschen teurer und die die Differenz, die spenden wir dann an die Coffee-Kids und da dazu machen wir eine spezielle Edition und da hatte ich dann da hatte ich die Idee , dass die Kinder doch vielleicht selber was dazu beitragen könnten, zur Kinderaue und und habe dann dachte, er hatte die Idee, die könnten doch das diese Blechbüchse bemalen.

**Chris:**

[1:22:34] Bemalen, cool, ja.

**Marko:**

[1:22:35] Dann habe ich tatsächlich dann Kontakt gekriegt in in Südamerika.

In in in Guatemala von einer Kaffeelehrerin, die tatsächlich so eine Schule auch mitbetreut für für Kinder und und auch in diesem Coffee-Kid, quasi war. Das war also über die Coffee-Kit-Organisation habe ich das angefragt und haben den Kontakt. Viele haben abgesagt, schwierig zu zu kommissieren, weil die auch auf Spanisch, das ist nicht meine Sprache. Dann habe ich das mit den Bildern gesagt. Wäre doch toll, ob sie mir ein paar Bilder schicken können von den Kindern.

Und an das ging, die am letzten Tag hatte ich PDF Bilder von von den Kindern auf meinem Rechner, die ich nutzen konnte, die habe ich dann in eine Form gebracht, um und und auf diese auf Papier dann auf diese diese Büchse quasi gebracht.

Und die haben wir dann verkauft und das das hat funktioniert. Bis die bis die Coffee-Kit-Organisation dann irgendwann mal .

aufgegangen ist in in der Neumanngruppe, aber gut ,

Aber das also da da waren interessante Szenen dann in dieser Anfangszeit von dem Turnino. Auch wir waren wir hatten natürlich so businessmäßig keine keine Ahnung. Wir hatten noch nie einen Betrieb. Wir mussten uns damit Versand beschäftigen und mit mit Steuersa.

**Chris:**

[1:23:48] Oh ja, na ja.

**Marko:**

[1:23:50] Zertifizierung auch. Also wir mussten du brauchst ja, wenn du was auf den Markt bringst, brauchst du eine.  
Zertifizierung ja ja das das das waren auch Kosten übrigens. Ist auch nicht ganz billig. genau. Und und da da sind wir gestartet quasi mit dem Tonino, ja.

**Chris:**

[1:24:05] Ja und bis heute verkauft ihr den. Bei dir im Shop, also wer einen Tornino sucht, dann bitte auch gleich bei dir im Shop kaufen.

**Marko:**

[1:24:12] Ja wir wir haben dann eine etwas modernere Variante dann davon gebastelt, die insbesondere eben auf das USB-Kabel verzichtet hat. Und war ein bisschen kleiner dann, dann hat man eben nicht mehr eine, Blechbüchse, sondern auch ein Spritzguss Teil tatsächlich, aber sehr klein.  
Das ist unser Tiny Tonio, der dann mit einem Akku läuft und den hat man auch so designt, dass der möglichst also uns ging's auch um den den  
Environmental Impact, also den den den Fußabdruck, den wir quasi mit unseren Produkten machen und so hatten wir.  
Einmal da diesen recycelten Blechbüchse, die war wirklich recycelt, also von benutzten Maisbüx.  
Den den Mais hat man zum Teil dann an an an Schweine verfüttert.  
Und und die die den Teilnehmer haben wir dann so gebaut, dass der also auch auch minimal, dass der zum Beispiel keinen einen Ausschalter hat. Also der ist eigentlich immer an,  
Aber das geht nur deswegen, weil der halt so einen geringen Stromverbrauch hat, also der wir hatten in diesem anderen Projekt in diesem.  
In unserer Hauptarbeit hatten wir eben uns mit Energieeffizienz beschäftigt von von Elektronik und, Quasi dann die das, was wir da gelernt haben, direkt auf den Turnier übertragen und haben dann, der ist jetzt so energieeffizient und und hat eben keinen Schalter, der der dann auch nicht kaputt gehen kann, der immer an ist und den muss man dann einmal im Jahr vielleicht mal an den USB-Kabel anschließen.

**Chris:**

[1:25:42] Und laden. Ah coole.

**Marko:**

[1:25:42] Zu laden. Ja ja genau, also der der braucht das enorm wie wenig. Das ist ein ganz einfacher Prozessor mit Absicht sehr einfach. so alles minimal gehalten um die Kosten natürlich sehr gering zu halten, aber auch die den Impact.  
Genau und da braucht man aber ein Gehäuse noch für den für das Kalibrierungs, also musst so ein so ein Farbmesser musst du kalibrieren können, weil diese Sensoren mit mit Temperatur also mit der Temperatur quasi driften.  
Wenn die die Raumtemperatur steigt oder fällt, dann kriegst du andere Messwerte. So musst du den dann kalibrieren auf auf bekannte Farbwerte quasi und dann nimmt man üblicherweise zwei Fahrpunkte.  
Und die hatten wir auch, aber die müssten wir natürlich auch irgendwie in ein Gehäuse gießen und da bin ich dann auf diese,  
Dieses Kraftplexmaterial gekommen. Das ist so ein so ein neues deutsches Material aus aus Holz, also aus aus nachwachsendem Holzspänen quasi ohne Leim, also es ohne irgendwelche Chemikalien einfach heiß gepresst,  
so entstehen feste Platten von Material,  
die wir dann und dann hatten wir uns eben entschieden, dann das mit dem Laser zu bearbeiten und auch wieder mit Software haben wir dann einen einen.

[1:27:02] Quasi das Design programmiert sozusagen von dem Gehäuse für diese für diese für diese Kalibrierungs DIQs.

Das haben wir dann und die die produzieren wir dann auch selber. Also das das ist also wir machen das alles in Haus auch aus den Kosten. Also wenn wir die Sachen irgendwo in China produzieren lassen würden, dann wäre das auch nicht mehr unser Business. Dann müssten weiß ich nicht, zwei, zwei, drei, 4000 Stück uns bauen lassen.

Und würden dann einfach nur die die die Schachteln verkaufen. Das das machen wir nicht. Ja wir bauen die nach wie vor und verkaufen die. Genau. Das ist so die, das wovon wir so versuchen zu leben.

### Chris:

[1:27:39] Ja Mensch, ein Glück, also ein Segen, dass dass dir die Idee mit dem Turnino gekommen ist und auch da eine tolle Entwicklung bis heute am Markt. Also ich denke vielleicht für alle, die jetzt also ich ich gehe mal davon aus, wer jetzt noch zugehört hat, der weiß auch, was ein Turnino ist, aber es geht dadrum, die Bohnenfarbe zu messen. Das ist ganz wichtig dabei, hatten wir, glaube ich, auch schon erw nt, und das Gerät ist einfach konkurrenzlos günstig, gemessen an dem, was man sonst so am Markt bekommt, ja. Bei euch im Shop zu haben. Sehr gut.

auch auch großartig

dass du das nochmal erw nst mit der Nachhaltigkeit, die ihr da im Blick habt, weil ich möchte nochmal obwohl wir jetzt natürlich schon fortgeschrittene Stunde haben hier nochmal auf ein Projekt kommen, was du auch im Moment gerade vorantreibst, auch zusammen mit deinem Mitstreiter, dem Dave. da geht's auch um Nachhaltigkeit,

## Norm Roast

[1:28:34] und zwar ist das ein,

Erz l mal am besten selber. Normroast heißt das, ein Standardprotokoll, um die Energieeffizienz zu messen von Röstmaschinen.

Das ist ja eine super spannende Sache, ne? Was was was hat's damit auf sich.

### Marko:

[1:28:50] Ja das das ist auch wieder im Prinzip hängt das auch mit Artesan und einem Feature von Artisan zusammen, dass wir vor zwei, drei Versionen eingebaut haben. Da ging's um den

um um die um das Vorhaben, also es nennt sich im Englischen Bitween-Batch-Protokoll, also den energetischen Zustand der Maschine vor der Röstung, also

die der dieser Squad Rauh, das ist ein bekannter Guru in diesem Amerikaner in diesem Röstbereich, der der hat da

viel Wind gemacht in der Zeit und und und gesagt, wenn du eine Röstung wirklich

gut reproduzieren willst, dann muss dann reicht es nicht, dass die Temperaturkurve quasi gleich ist, die du erzeugst beziehungsweise das ist schwierig, die Gleiche zu zeigen, wenn die Maschine

Ursprünglich nicht auf dem gleichen thermischen Zustand ist und das versucht man eben mit so einem bestimmten Between-Batch-Protokoll heißt das, dass man quasi die Maschine erstmal nach der vorherigen Röstung

erstmal abkühlen lässt und dann wieder aufheizt auf eine bestimmte Temperatur dann vielleicht wieder ab.

Also ein bestimmtes Pferd um die Maschine in den.

[1:29:58] Genau definierten thermischen Zustand zu bringen, weil nicht nur die Energie von dem von der von der von der von der Heizung des Rösters geht in überträgt sich auf den Boden, sondern ist natürlich auch die

Energie aus von der ganzen Maschine, die vorher existiert. Und na ja dann haben wir das aufgegriffen und und wir hatten schon Support für das Protokoll in Artisan drin. Wir hatten dann noch ein paar Automatisierungen, um das ein bisschen eleganter quasi zu unterstützen, haben wir eingebaut und als ich dann da diesen diesen Bericht da drüber, also die die Dokumentation dazu geschrieben habe, haben wir eben zwei, drei Beispiele dazu , gebastelt, wie man wie man das wie so ein Protokoll aussehen kann und da dachte ich mir, Mensch, wenn jetzt Also wir haben diese 40tausend User und und sagen wir mal zwanzigtausend davon sind wirklich professionelle Röster, die die also jede Woche irgendwie 1220 Baches rösten. Und wenn die dann, wenn diese 20tausend, bei jeder Röstung quasi fünf Minuten vorher die Maschine leer vor jedem Patch.

**Chris:**

[1:31:02] Leerlauf.

**Marko:**

[1:31:02] Jeder Röstung leer laufen lassen quasi wie viel zusätzliches CO2 für wie viel zusätzliches CO2 bin ich dann verantwortlich weil ich diesen Blogpost.

**Chris:**

[1:31:13] Ah das ist das ist das ist persönliche Verantwortung übernehmen, ja? Hervorragend.

**Marko:**

[1:31:18] Hat mir, das hat mich nicht losgelassen, also ich habe dann einen Kommentar in den Blogpost dann auch dazu geschrieben zu dieser Problematik, aber dachte mir dann auch, Mensch wie sieht es überhaupt aus mit der Energieeffizienz von diesen Röstmaschinen? Und dann habe ich mir ein bisschen rumgeforscht und geschaut und tatsächlich gibt es ganz wenig Angaben. Das so ist was man findet, ist dann ein Hersteller, der sagt, unsere Maschinen verbrauchen 50 Prozent weniger Energie.

**Chris:**

[1:31:47] Als als als der Rest.

**Marko:**

[1:31:49] Nicht alt, sondern ist eben einfach so und und dann dachten wir auch, hm was heißt das denn eigentlich? Und

Wenn man da so ein bisschen nachforscht, dann kommt man drauf, dass also das einzigste, was man manchmal findet, ist die

die Dimension des Brenners, also das sind ja meistens Gasbetrieben, diese Röster von von drei bis eben diese 120 Kilo und man findet dann die die Brennerleistung quasi, also welche welche Heizleistung diese Brenner liefern.

Und das ist auch schon, das war dann auch schon merkwürdig, weil du findest dann 12 Kilo Röster, die haben einen sehr starken Brenner drin und manche, die haben einen sehr schwachen Brenner drin, wie kann das sein? Also wie also entweder stimmt diese zwölf Kilo Angabe nicht.

Oder du oder der eine die eine Maschine ist, ist overpower, also hat einen viel zu starken Brenner oder die andere einen viel zu schwachen die aber die sind die sind soweit auseinander, diese Angaben, dass da das sehr sehr merkwürdig.

und dann dachten wir, ja,

Eigentlich wär's doch sinnvoll, dass der Kunde, wie wenn er sich jetzt ein Auto kauft, einfach auch mal schauen kann, was denn die also die Maschine nach Verbrauch .

**Chris:**

[1:32:55] Ja. Zu bewerten und vergleichen kann, ja? Mhm.

**Marko:**

[1:32:59] Und da kam noch, also in einem von diesen Rösterforen auf Facebook kam ein Post von einem, der sagte, er will seine Röstmaschine, drei Stück hat er glaube, ersetzen durch durch neue, und würde da gerne Förderung mitnehmen für also da wird zum Teil gefördert, dass wenn du eine Produktionsmaschine durch eine energieeffizientere ersetzt. Und das wollt ihr machen, also energieeffizienter auch, weil er natürlich Gas spart.

Und dann hat er gefragt, ja welchen Röster soll er denn welcher ist denn Energie.

**Chris:**

[1:33:30] Welcher ist denn das, ja.

**Marko:**

[1:33:31] Ja und dann kamen ganz abstruse Antworten. Also zum Teil eben einfach Werbeaussagen von den Webseiten, die sich so über die Jahre so etabliert haben. Das ist der also so ein amerikanisches Modell gibt's da. Ich nenne jetzt keine Namen, aber der der ist so angesehen als effizientes Terröster, aber ich frage mich, ist das so?

[1:33:50] Und dann haben wir uns überlegt, wie müsste denn so was aussehen? wie könnte denn so ein Protokoll aussehen? So nlich wie es bei den Autos gibt, wo man eine bestimmte Strecke ab frt unter bestimmten Bedingungen.

Wie sieht denn das bei den bei einer bei den bei einer Röstung aus? und letztlich haben wir dann auch entschieden, das das macht ja auch keinen Sinn, wenn wir das definieren, wir brauchen da eine größere einen größeren Bums dazu und dann habe ich eben ich habe ja Kontakt zu quasi allen Röstmaschinenherstellern, also meistens zu den Geschäftsführern direkt.

Habe die mal alle angeschrieben und habe gesagt, ey, wer macht mit? Und da sind dann doch einige drauf drauf eingegangen, auch ich habe noch Experten angeschrieben auch die sich mit mit Energieeffizienz beziehungsweise mit mit Emissionen auskennen.

Und dann auch noch Leute angeschrieben, die die die eben sich mit Rüstungen also so Rösttrainer quasi zu Consultance, die sich damit auskennen und habe die dann versucht alle an den Tisch zu bringen, habe dann relativ ,

streng stringent quasi ein ein Projekt aufgesetzt, einen Projektplan geschrieben und bin das dann mit denen durchgegangen. habe auf jegliche,

Meetings verzichtet, aus aus Erfahrungen von europäischen Projekten und konnte so relativ schnell dann zu einem Ergebnis kommen, so einem, ersten Protokoll, sage ich mal, dass .

[1:35:15] Dass zumindest also so ein erster Wurf, der zumindest ermöglicht die den Energie Verbrauch zu messen, anzugeben in in in Kilogramm, also in Kilogat pro Kilogramm Rohkaffee , und was dann im Laufe dieses Projekts noch dazu kam, auch die Emission zu bestimmen, Emissionen und Verbrauch, die hängen gewissermaßen zusammen. Man kann auf gewissermaßen auf auf eine gewisse Art kann man , Missionen sparen, wenn man mehr Energie einsetzt oder andersrum. Also man muss das gemeinsam betrachten.

**Chris:**

[1:35:51] Ja, interessant. Hat man auch nicht gleich so. Man denkt immer nur, ich meine, gut, die Interesse von

der Industrie ist stromsparend

Das ist klar, dass sie da ihre Kosten auch runterkriegen, aber die Emissionen dabei selber nochmal im Blick zu behalten, ist glaube ich ein ganz wichtiges Thema.

Das heißt, ihr habt da

das Protokoll jetzt initiiert, soweit habe ich's verstanden und ihr seid jetzt in einem ich weiß es nicht, in einer Art Konsortium zusammengeschlossen und wollte das dann auch vorantreiben oder oder

wie ist der aktuelle Zustand oder ist jetzt sozusagen der Aufschlag gemacht und jetzt muss man mal sehen, wie's weitergeht.

**Marko:**

[1:36:30] Also wir haben den Aufschlag jetzt gemacht. Wir sind quasi in der in in der letzten Phase meines Projektplans der der Diszimation hieß. also wir haben einen einen Artikel in dem Rose Magazin veröffentlicht, der das Projekt und das Protokoll beschreibt.

**Chris:**

[1:36:44] Werde ich verlinken.

**Marko:**

[1:36:46] Bin nächste Woche bei Probat eingeladen geladen in ihrer Pop-up-Session in ihrer YouTube-Session um über das Protokoll zu reden und wir werden dort bei Probat auch Testmessungen machen mit ihren Maschinen. Also im Prinzip ist jetzt gefragt, dass die dass die Kunden nach diesen Werten fragen, und dass die Hersteller diese Werte liefern und dokumentieren. Also das das ist oder Vorschläge machen, wie das Protokoll zu verbessern ist oder weiterzuentwickeln ist. Es ist auch wieder eine ein ein offenes Protokoll, also das gehört niemand.

Das hat auch niemand finanziert. Also da ist kein Geld geflossen in irgendeine Richtung. Das ich habe das nur gemacht, weil ich dachte.

Die die einöst Maschinenherstellerlein kann das nicht machen. Das ist ja unglaublich, wenn der selber was vorschlägt.

wer soll das also machen? Es gibt ja keine Vereinigung der Röstmaschinenhersteller. Und dachte ich mir, ja ich könnt's machen.

Und dann dachte ich mir, dann muss ich's vielleicht machen.

**Chris:**

[1:37:44] Ja

ach Mensch toll, also auch der eine persönliche Motivation dahinter ist großartig. Was man sich ja vielleicht gar nicht so vor Augen hält ist, dass die ganze Kaffeeindustrie doch eine Verursacher von,

## Kaffeeindustrie Und Co2

[1:37:56] sehr viel CO2 ist. da gibt's auch Studien, auf die ihr euch da stützt Auswertungen zu ja einer der der Kaffeelieferkette generell

da sind

Angaben drin, ich meine kann man hier mal zitieren, ich habe hier mal notiert, das sind so um die fünf Kilo CO2 für ein Kilo,

Grünkaffee, vom Anbau bis in die Tasse und auch danach, also auch das das Poseln, also das ja Wegwerfen.

Allem, was dann dran hängt. Das ist eine ganze Menge. Das war mir gar nicht so klar und das ist einfach auch eine

gute interessante Studie, die einem nochmal vor Augen führt, dass eben ja,

alles in dieser Kaffeelieferkette eben auch eine ganze Menge CO2 verursacht vorm Hintergrund des

Klimawandels, der uns jetzt herausfordert muss man da auch mal drüber nachdenken und du handelst. Ganz großartig.

**Marko:**

[1:38:53] Ja, also ich mache das, was ich kann. Also ich fahre elektrisch oder sagen so, ich fahre hauptsächlich Fahrrad und an der Ecke dachte ich, weil ich doch ein bisschen Einfluss auf die Community habe wollte ich das ausnutzen, zumindest ,  
technischen Möglichkeiten schaffen, dass das man den den also mein Wunsch wäre, dass man das Protokoll, das es den Effekt hat, dass die Röstmaschinen tatsächlich effizienter werden.  
Man kann ein, ein, einwerfen, wenn man die Studie anschaut, der ein also der CO2 ,  
CO2-Emission von von von dem Rösten ist tatsächlich eher untergeordnet im Vergleich zu anderen Faktoren in der Kaffeekette. Allerdings ,  
Müssen wir ja auf null kommen. Also wir müssen tatsächlich alles reduzieren. Also das.  
Das Argument z lt dann wenig und ich glaube bei diesen Röstmaschinen ist doch einiges möglich. Ist natürlich auch immer ein .  
Ein Abwägen zwischen Kosten, also man man kann sicherlich wesentlich effizientere Maschinen bauen, wenn man beliebig viel Geld investiert. ,  
Also da das muss natürlich auch praktikabel sein, aber die Tendenz muss zumindest in die Richtung gehen. Also der das muss einen Antrieb geben. Und der Antrieb kommt eventuell aus der Politik tatsächlich durch solche Fördermaßnahmen oder auch Grenzwerte.  
Auch Grenzwerte im im Energieverbrauch.

**Chris:**

[1:40:12] Sag mal, habt ihr so eine Galionsfigur wie den Scott Rau da mit drin oder ist das .

**Marko:**

[1:40:18] Auch tatsächlich der der Squat war dabei tatsächlich. wir hatten genau auch auch andere größere Namen quasi.  
Zeitweise dabei waren, also das ja doch, also hatten wir auch um und das hoffe ich auch, dass das ein bisschen hilft, das das publik zu machen, also zumindest das Problem auf das Problem aufmerksam.  
Zu machen.

**Chris:**

[1:40:40] Ja  
Na ja, das Problem, ich meine, auch wenn man wenn man sich jetzt selber fragt, Mensch, na, ich bin ja auch Teil dieser Kaffee Kette das Problem CO2-Ausstoß ist Tatsache im Bereich Konsum am größten,  
ne, da nach laut dieser Studie, das heißt, wir alle, die wir Kaffee konsumieren, sind eigentlich die Hauptverursacher mit der Art und Weise, wie das eben, ja, das muss ja eine.  
Ne, die Lieferkette. Ich werde ich werde mir die Studio auch verlinken, du hast mir ja den den Link dazu geschickt.

**Marko:**

[1:41:09] Am am am erstaunt erstauntendsten war ich persönlich über den den den Einfluss der Milch, also dass tatsächlich ein ein Großteil von dem CO2 tatsächlich einfach durch den Konsum, von Milch mit dem Kaffee, also der große Konsum von Milch mit Kaffee einhergeht und das hätte ich daraufhin habe ich jetzt angefangen.  
Keine Milch mehr zu trinken.  
Also weil weil ich wirklich, wirklich erschrocken war von den von den Daten. Selbst wenn die nicht ganz genau stimmen klar wird, dass der Anteil der Milch erheblich ist und wenn wir,

Es ist ein einfacher Weg CO2 zu zu minimieren, wenn man den den Anteil von Milch, den man konsumiert tatsächlich reduziert. Und ich ich komme mit der Hafermilch ganz gut zurecht. Also mir schmeckt das mittlerweile besser als im Cappuccino als als die Kuhmilch.

**Chris:**

[1:42:00] Ja, das ist ein ist ein Trend auch, glaube ich so in der Community so ein bisschen bewusster auch mit Milch umzugehen, also aus verschiedensten Motivationen heraus und gerade der Trend zu, ich glaube Hafermilch, Sojamilch, das ist auch zu spüren im Moment.

Kann man wirklich nur befürworten. Na ja, das brauchen wir den Espressotrinkern, den reinen Espressotrinkern und Schwarzkaffeetrinkern jetzt nicht erz len, die trinken ja keine Milch, aber im Bereich Konsum gibt's natürlich ganz viele andere Sachen, was auch immer wieder können ja diskutiert wird, ist ja der Verbrauch von Espressomaschinen, die von mir aus den ganzen Tag laufen oder.

**Marko:**

[1:42:37] Dadurch.

**Chris:**

[1:42:37] Andere Sachen, ne.

**Marko:**

[1:42:39] Da hatte ich mir den Espresso oder genau für die Espresso trinke, hätte ich auch was. Das da bin ich gestürzt drüber in in Form. Ich wenn wir den verlinken können, das wäre toll.

Da hat einer tatsächlich seine Maschine, also der hat also ich habe auch so eine so eine Bahrmaschine quasi, so eine mit einem vier Liter Boiler

habt ihr natürlich ganz brav isoliert mit Armaflex

um den Verbrauch zu minimieren und macht sie tatsächlich, lass sie nicht durchlaufen, sondern das macht die nur an mit dem Timer, wenn ich wirklich trinke, wenn ich sie brauche

aber dann hat er genau das Gleiche gemacht und hat aber noch ein gemessen und hat noch was probiert und zwar hat er den,

den Wasserstand in Beuler minimiert, sodass quasi der Boiler grad so über seinem Heizelement war, dass das nicht durchbrennt plus der Menge, die eher konsumiert konsumiert morgens, also die die zwei Tassen Espresso.

Und dann hat er da nochmal gemessen, wie viel ihm das quasi bringt, wenn er quasi den Boiler statt dem Original vorgeschlagene Beutel schon vom Hersteller reduziert auf das Minimum.

Und das war um Größenordnung mehr. Also als als das Armaflex gebracht hat.

**Chris:**

[1:43:51] Das kann ich mir vorstellen. Ja, weil das ist ja mhm das ist der größte Energiefresser, das Wasser erstmal warm zu kriegen, ne.

**Marko:**

[1:43:58] Ja vor allem wenn man Wasser warm macht, dass man dann hinterher nicht nutzt und wieder kalt werden lässt. Das ist

dieses dieses da müssen wir weg. Also das das können wir uns nicht mehr erlauben, dass dass man auch eine eine Röstmaschine heiß macht und dann abkühlen lässt und dann wieder heiß macht, das das macht keinen Sinn. Also das ist verlorene Energie.

**Chris:**

[1:44:17] Das ist so. Das ist so ja, ich meine da kann jeder mal in seinem eigenen Kontext drüber nachdenken,

was er so macht. Ich glaube, da finden wir alle,  
Ich kann mich da nur einschließen noch Optimierungspotential. ich finde das auf jeden Fall großartig, dass du da in die Richtung so so aktiv bist. Man könnte sich ja fragen,  
Ich weiß nicht, ob das ein heißes Thema, aber,  
die SCA wäre ja praktisch eine der großen Institutionen, die sich im Kontext von Kaffee bewegen, die vielleicht an so was auch Interesse hat, aber da bewegt sich im Moment grad gar nichts, ne.

## Sca

### Marko:

[1:44:53] Ja da bin ich eher bisschen pessimistisch mit dieser Organisation, die die scheint sich. Eher um sich selbst zu drehen, um ihre Mitgliederbeiträge und und sich selbst zu finanzieren. also das wäre natürlich auch ein Partner, der natürlich auch das für seine Mitglieder finanzieren könnte finanzieren könnte. hatte ich auch hatte ich auch tatsächlich den schon mal geschrieben. Witzig, also weil TSC Deutschland hat mich mal angeschrieben vor kurzem, also, die Turnino-Firma quasi angeschrieben, hat gefragt, ob ich denn denen einen Also ihren quasi den Toni nur billiger anbieten würde.

### Chris:

[1:45:36] Interessant, ja. Mhm.

### Marko:

[1:45:37] Habe ich gefragt, ja also unsere Preise sind halt leider so kalkuliert, dass wenn wir die billiger anbieten, dann müssen wir ja pro verkauften Gerät draufzahlen. Das können wir gar nicht und dann dann dachte ich mir, wäre das nicht eher so.

### Chris:

[1:45:49] Eher so, dass du ein extra ein professioneller User extra Bonus zu zahlen, ne? Also das wäre genau das Gegenteil, was eigentlich jetzt.

### Marko:

[1:45:58] Oder oder eben, dass sie, dass sie dasan vielleicht unterstützen können, weil sie hat sie hatten die die die Nachricht war so geschrieben, dass sie sie suchen nach Attraktion für ihren Mitglieder. Sie wollen, die Vereinigung attraktiver machen und wollen eben, den was bieten und die wollten quasi, dass ich denen was also ich ihren Subscribern was biete, das fand ich schon mal sehr erstaunlich , Aber dann habe ich gesagt, ja gut, ihr könnt ja dann zum Beispiel das bieten.

### Chris:

[1:46:26] Mhm. Ja.

### Marko:

[1:46:28] Und da habe ich dann aber gar keine Antwort mehr gekriegt auf diese Nachricht.

### Chris:

[1:46:31] Wow, wow, wow, ja, es bleibt nichts. wir müssen die Sachen selber in die Hand nehmen. vielleicht sollten wir eine Stiftung gründen, Marko.

### Marko:

[1:46:39] Das dachte ich mir auch schon, dass das das ja da das wäre dann wieder Neuland für mich aber vielleicht ja würde so was helfen, ja.

**Chris:**

[1:46:48] Ich meine aber ganz im Ernst, da gibt's ja auch Partner die man da vielleicht gewinnen kann. ich denke, zufällig an die GLS, das ist so eine Bank, die sich in dem Kontext vielleicht auch, aber wirklich ehrlich, vielleicht ist das der nächste konsequente Schritt in Bezug auf diese ganzen Themen eine eigene Stiftung zu gründen und dafür lieber Leute zu suchen, die da, in dem Umfeld aktiv sind. Ich weiß, es gibt so was im Bereich ja World Coffee Research, wo es so um Züchtungen geht, ne. Die haben, glaube ich, gerade erfolgreich vor ein paar Jahren eine Stiftung gegründet, sind aber auch die haben auch eine ganz schöne Dimension schon, aber das wäre zum Beispiel ein gutes Vorbild.

**Marko:**

[1:47:29] Richtig richtig, ja, ja, ja. Da muss ich mich noch einer beide in das Thema.

**Chris:**

[1:47:32] Ja, Mitstreiter gesucht, he?

Gut Marko, wundervoll. Wir sind ja wir haben eine sehr lange Sendung gemacht. Ich hoffe, du bist soweit gut durchgekommen.

## Abschluß

**Marko:**

[1:47:46] Ja ja, neben mir geht's gut.

**Chris:**

[1:47:48] Ich denke, wir haben das ganze Thema jetzt also rund um Arti Saen, um um zusätzliche Projekte gut beleuchtet. Hast du das Gefühl, wir haben was Vergessen. Mal abgesehen, dass du mir bitte noch ein paar Links zuschickst, die ich dann auch mit veröffentlichen kann. irgendwas was wir noch hätten erw nen müssen oder was wir jetzt irgendwie doch umspielt haben?

**Marko:**

[1:48:11] Na, das war ja schon eine ganze Menge. Wir haben Turnino gesprochen. Wir haben den um den Artisan, um den soll's ja eigentlich gehen, haben wir gesprochen. Wir haben sogar das Normrost ja, also ich glaube, das war schon eine ganze Menge. Ich mal schauen, was das nächste Projekt ist. Dann müßmer. Uns vielleicht nochmal sprechen.

**Chris:**

[1:48:28] Ja Zukunftspläne aber das machen wir jetzt nicht auf das Fass oder?

**Marko:**

[1:48:32] Nein, nein, nein, nein, das das machen wir extra. Das machen wir extra.

**Chris:**

[1:48:37] Okay Marco, dann von mir wirklich lieben herzlichen Dank, dass du dir die Zeit für das Gespräch genommen hast, auch so viel tolle Sachen auch zu erz len hast ganz toll.

Ein ein absoluter Mehrwert für meinen Podcast wie man wirklich hier in der Sendung zu haben.

**Marko:**

[1:48:54] Danke Christian für die für die Einladung. Hat hat wirklich Spaß gemacht mit ihr zu plaudern so. Das das ist ne tolle Sache, wie du das machst und dass du dass du dieses Format bietest. Also finde ich toll. Ist wirklich spannend.

**Chris:**

[1:49:06] Schön, freut mich sehr. auch an all die, die uns jetzt noch zuhören. Wir sind ich glaube gut über Stunde fünfundvierzig Minuten drüber. alle, die durchgehalten haben, vielen Dank fürs Zuhören, euch allen da draußen auch  
Vielen Dank fürs Dabeisein am Podcast. Wenn ihr Spaß dran habt klickt die Like Button in den Plattformen eurer Wahl. Freut mich immer sehr zu sehen, dass der Podcast gut ankommt, aber auch so wenn ihr Feedback habt, mir Fe,  
direkt oder auch im Kaffe-Forum immer gern gesehen. von meiner Seite aus bleibt mir nur zu sagen, ja, vielen Dank fürs Zuhören, fürs Mitmachen, Marco. euch allen immer eine leckere Tasse Kaffee an eurer Seite ansonsten wünsche ich euch alles Gute und bis bald.

**Sound****Marko:**

[1:49:55] Allen eine gute Zeit, tschau.

**Chris:**

[1:50:03] Links zur Sendung findet ihr in den Shownotes und auf der Webseite Kaffeepott Punkt C minus Schwabe Punkt DE.