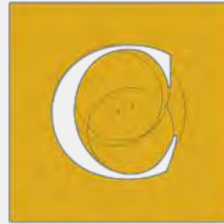


D€R KBO



## Oder: Was hat Musik eigentlich mit Programmieren zu tun?

Kooperationsprojekt Kepler Blasorchester & JKU COOL Lab  
zur Let IT dance! Abschlusspräsentation 2023



Let **IT** dance!

 Bundeskanzleramt

# BLASORCHESTER

JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT LINZ



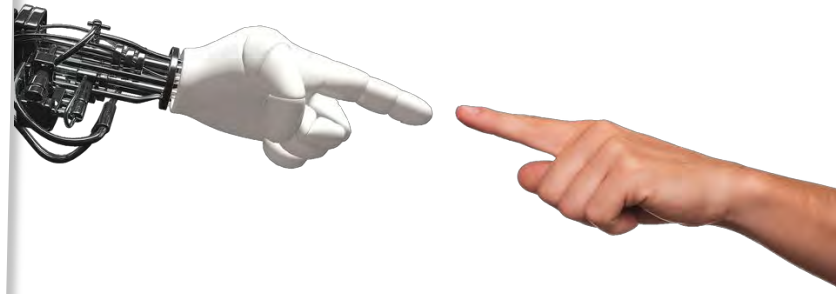
Das Kepler Blasorchester besteht seit 2017 an der JKU Linz und setzt sich in wechselnder Besetzung aus rund 60 Studierenden und Mitarbeitenden der Johannes Kepler Universität zusammen. Einmal pro Semester spielt das Orchester in der Kepler Hall am Campus.

Zum Herbstkonzert 2023 hat das KBO erstmals mit dem JKU COOL Lab kooperiert und mit dem Konzertprogramm "Der KBO Code" Musikvermittlung und Inhalte des Studiums an der JKU kombiniert.

# Projektpartner JKU COOL Lab



Let **IT** dance!  
Bundeskazleramt



Im JKU COOL Lab Let IT dance!-Club lernen Kinder der 3.-6. Schulstufe von Lehrenden und Studierenden der JKU Linz spielerisch die Grundzüge des Programmierens, indem sie Kunst & Informatik verbinden.

# Auszug Let IT dance! Projektziele



## Workshops und Fortbildungen

- Workshops in Kindergarten & Schule
- Let IT Dance Club
- Coding meets Choreography
- Tanzprogrammierung
- Robo Dance Week & Daycamp
- Cybercrimes



## Lernvideos und Lernpakete

- Computational Thinking
- Digitale Grundbildung und Informatik
- Tanzprogrammierung (Algorithmus)



## Sensibilisierung und Aufklärung

- Cybercrime Vorträge
- Fortbildung für Lehrpersonen
- Kinderkulturwoche Linz
- Zirkus des Wissens
- Cybermobbing im Schulalltag
- Gefahren in Social Media

DER KBO



Zur Abschlusspräsentation des Let IT dance!-Clubs 2023 konzipierte das Kepler Blasorchester in Kooperation mit dem JKU COOL Lab das Konzertprogramm “Der KBO CODE – auf den Spuren da Vincis”.

Mit dem Forscherkiosk (Projektstationen im Foyer der Kepler Hall) für Kinder und interessierte Konzertbesucher\*innen wurde das Thema Codierung ganz einfach erfahrbar gemacht und mit den Stücken LEONARDO und MUSIC im Konzertprogramm musikalisch interpretiert.

# KONZERT {PROGRAMM}

FESTIVE OVERTURE  
*Satoshi Yagisawa*

LEONARDO  
*Otto M. Schwarz*

KONZERT FÜR VIER HÖRNER UND BLASORCHESTER  
*Robert Schumann, Arr. Peter Schwaiger, Solisten: Hans Kreuzhuber,  
Daniel Loipold, Christian Pöttinger, Robert Schnepps*

SUITE ON CELTIC FOLK SONGS  
*Tomohiro Tatebe*

{P@U\$}

SALVE IMPERATOR  
*Julius Fučík*

MUSIC – Kooperation mit Let IT Dance  
*John Miles, Arr. Philip Sparke*

BABA YETU  
*Christopher Tin, Arr. Matt Conaway*

PHIL COLLINS LIVE – MEDLEY  
*Arr. Walter Ratzek*

{DIRIGENT: CHRISTIAN RADNER}

Projektstationen  
zum Mitmachen  
vor/nach dem  
dem Konzert  
und in der  
Pause

Visualisierung  
Roboter-Tänze  
mit Video-  
Präsentation  
beim Stück  
MUSIC von  
John Miles

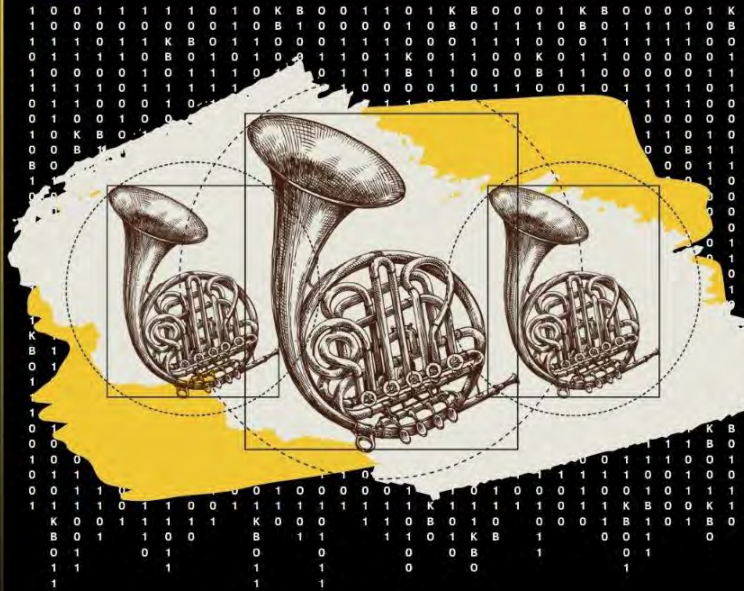
@ Kepler Blasorchester, Altenberger Straße 69, 4040 Linz, November 2023

@ Kepler Blasorchester, Altenberger Straße 69, 4040 Linz, November 2023

Programmänderungen vorbehalten!

EINTRITT: 12€

Kinder unter 14 Jahren frei  
1 Freigetränk bei Vorzeigen eines gültigen Studierendenausweises



DER KB0 **CODE**

{@UF DΣN \$PUREN D@ V1NC1\$}

Sonntag  
2023 **26.11.**


Kepler Hall  
JKU Campus **17.00 Uhr**

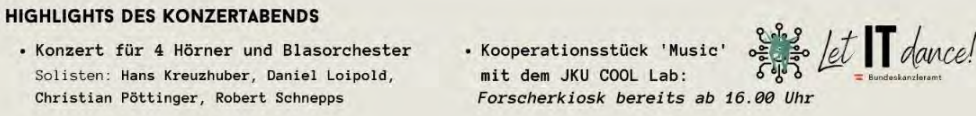
EINTRITT: 12€

Kinder unter 14 Jahren frei  
1 Freigetränk bei Vorzeigen eines  
gültigen Studierendenausweises

## HIGHLIGHTS DES KONZERTABENDS

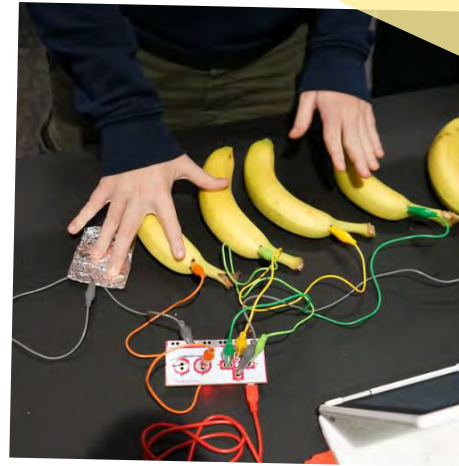
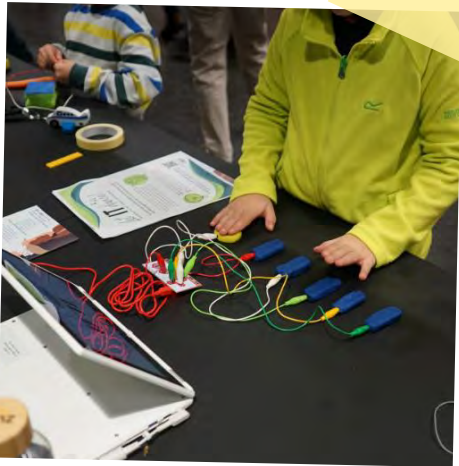
• Konzert für 4 Hörner und Blasorchester  
Solisten: Hans Kreuzhuber, Daniel Loipold,  
Christian Pöttinger, Robert Schnepps

• Kooperationsstück 'Music'   
mit dem JKU COOL Lab:  
Forscherkiosk bereits ab 16.00 Uhr



# Forscherkiosk

Vor/nach dem Konzert und in der Pause haben die Konzertbesucher\*innen bei Projektstationen Gelegenheit, selbst Roboter zu programmieren. Die Kinder zeigen das Gelernte aus den Let IT dance! Kursen und verbinden spielerisch Technik mit Musik. Besonders beliebt: Die Ozobot Roboter und das MakeyMakey-Bananenklavier.



Im ersten Teil des Programms leitet das Stück LEONARDO von Otto M. Schwarz über den berühmten Universalgelehrten Leonardo da Vinci das Konzertthema Codierung musikalisch ein.

DER KBO

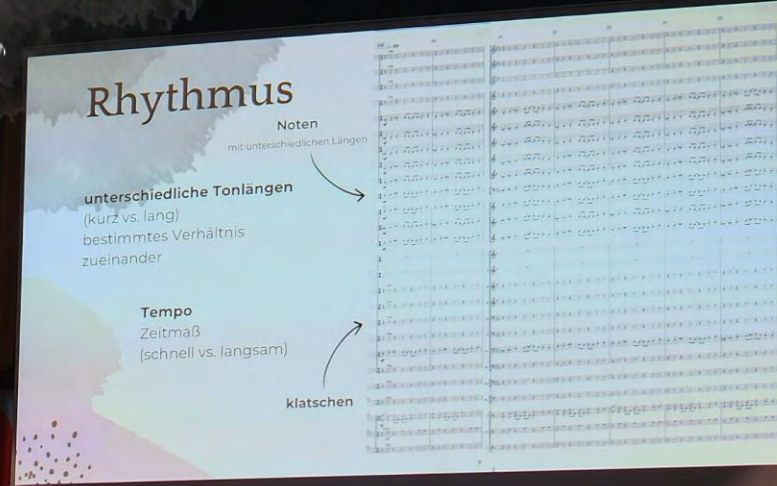


O

D

E





Während das Orchester dann im zweiten Teil des Programms das Stück MUSIC von John Miles (arr. Philip Sparke) interpretiert, erklärt die begleitende Videopräsentation aus dem JKU COOL Lab, wie der “Code” eines Musikstücks mit Notation, Rhythmus und dem genauen Ablauf (= Algorithmus) in einer Partitur funktioniert. Und auch die tanzenden Ozobots sind zu sehen, die am Konzerttag bei den Projektstationen im Foyer der Kepler Hall ausprobiert werden können.

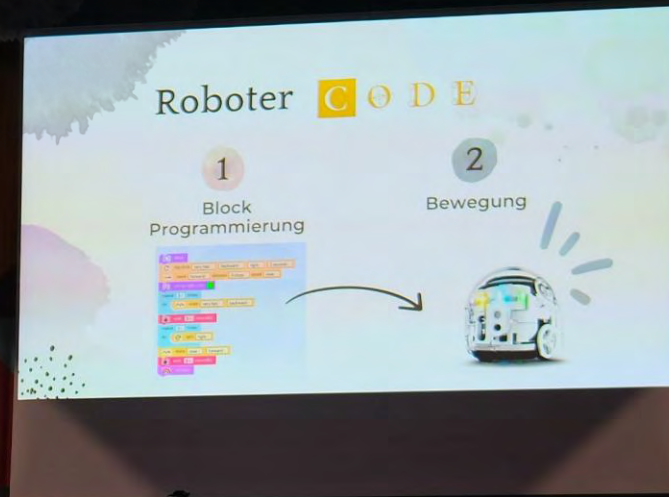
DER KBO



O

D

E



DER KBO **C O D E**

Dazu tanzen die von den Kindern im Let IT dance! Projekt programmierten Roboter, die den Code in Form von Farben oder einer einfachen Block-Programmiersprache in Bewegung übersetzen – so wie die Musiker\*innen des Orchesters mit ihren Instrumenten den Code der Notation und Dirigent Christian Radner die Informationen in der Partitur in Klang und Musik übertragen.

# Codierung in der Musik

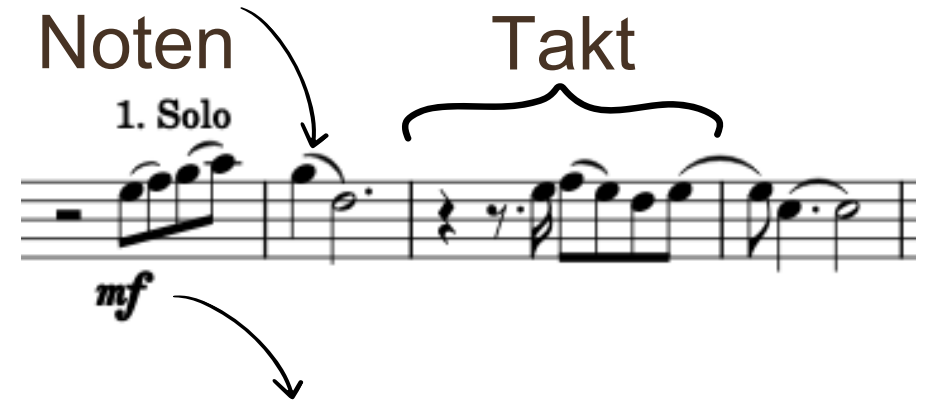
1

Symbole und  
Buchstaben ...



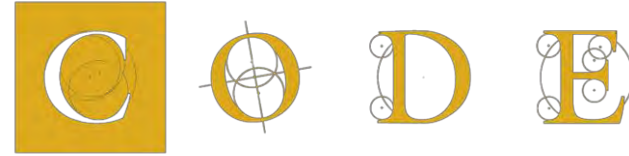
2

... werden zu Noten und vom  
Orchester in Musik übersetzt.



mezzo forte = mittel laut

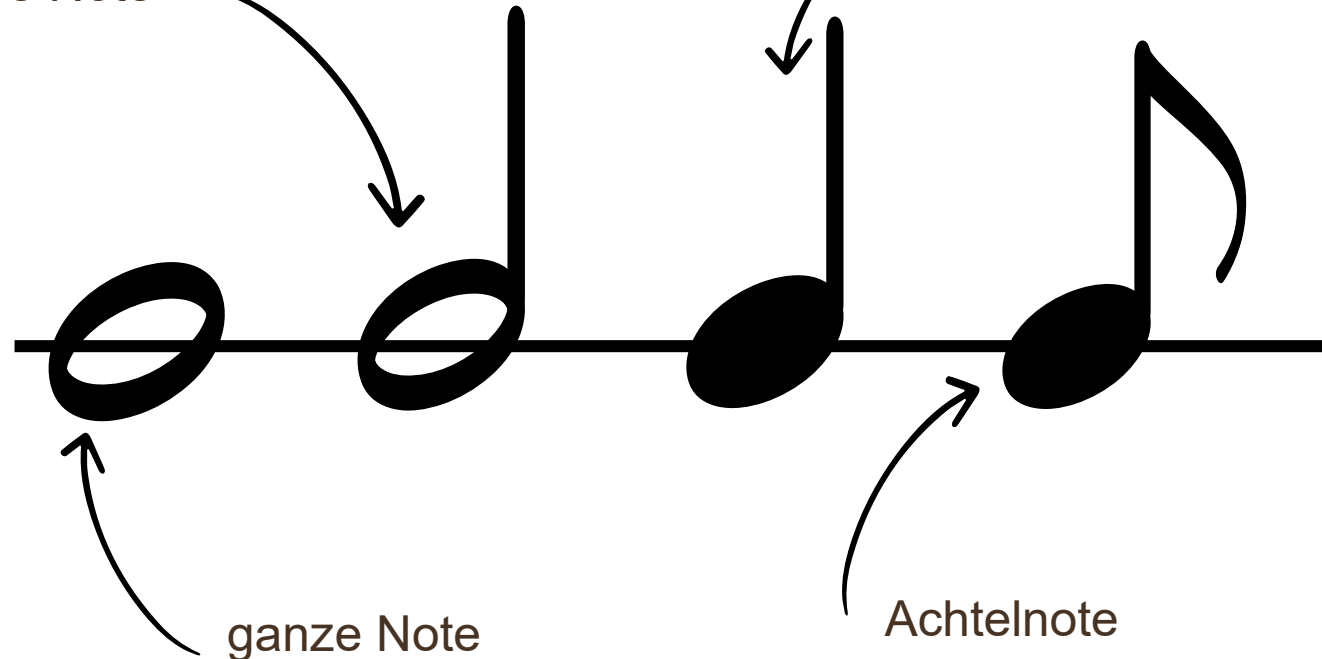
# Rhythmus



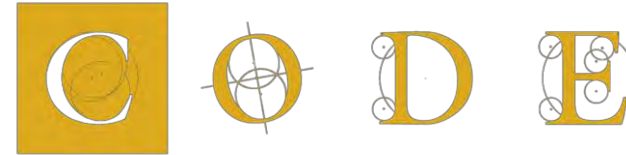
unterschiedliche Tonlängen

halbe Note

Viertelnote

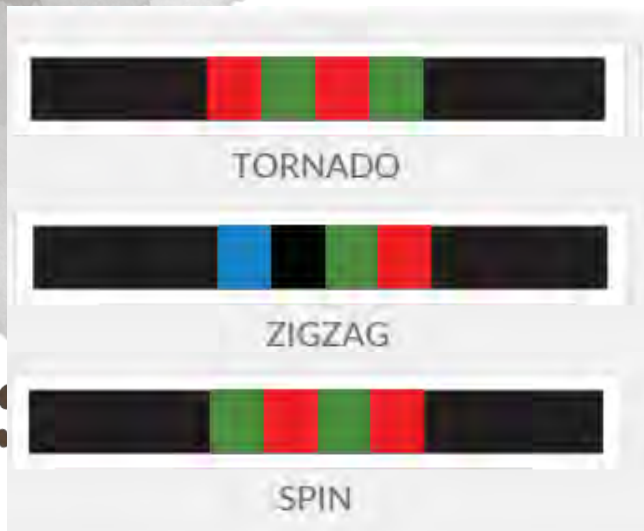


# Roboter



1

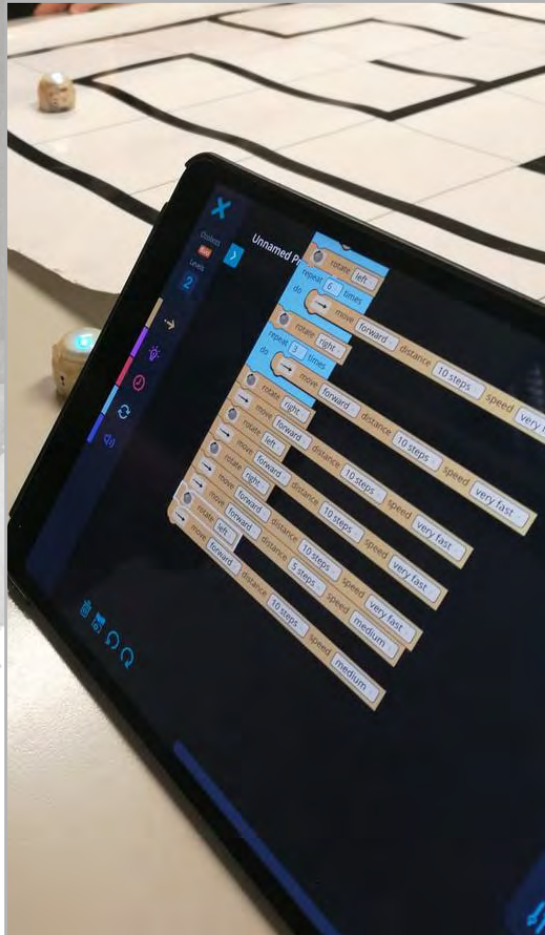
Farbcodes & Block-  
Programmiersprache...



2

... werden vom Roboter in  
rhythmische Bewegung  
übersetzt.





# Algorithmus

= genaue Beschreibung eines Ablaufes, zum Beispiel ein Kochrezept, Spielregeln, die Melodie eines Liedes oder eben die Regeln einer Programmierung.

Die Darstellung ist in vielen verschiedenen Formen möglich.

# Einblick in die Partitur

= genauer Ablauf eines Stücks

Die Takte sind strukturiert  
untereinander dargestellt.

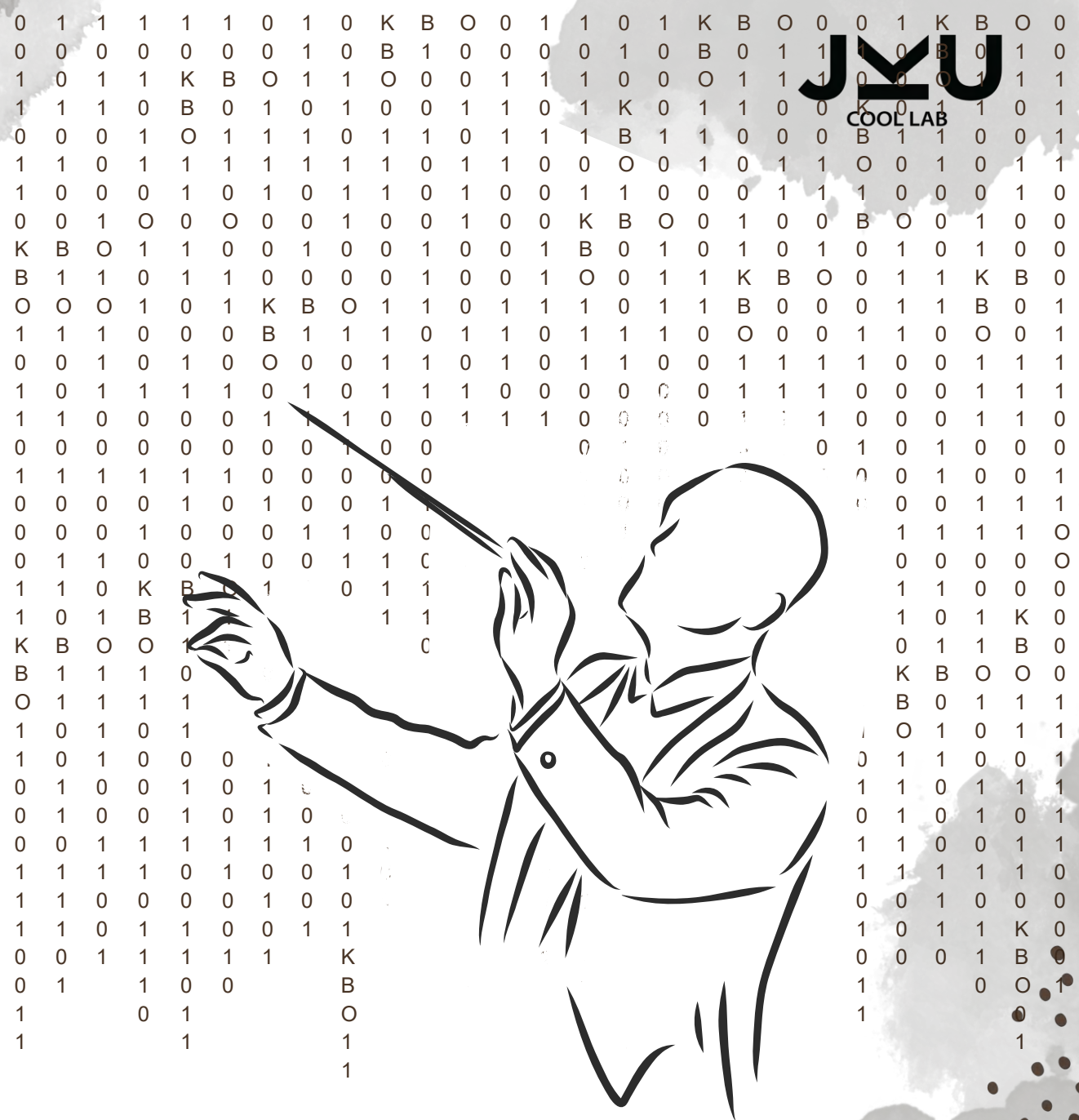
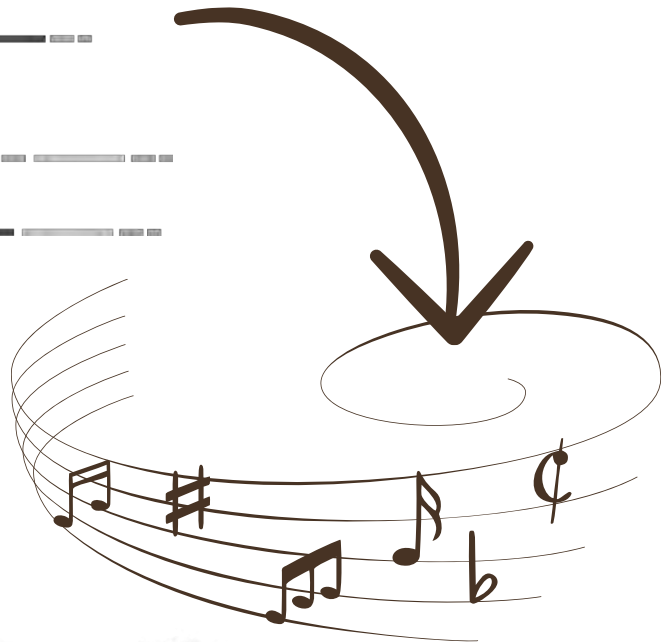
Jedes Instrument/Stimme hat  
eine eigene Zeile, zusätzlich  
sind Informationen wie Tempo,  
Lautstärke, Einsätze uvm.  
eingezeichnet.

The image shows a page of a musical score for a brass band. The score is written on multiple staves, with each staff representing a different instrument or voice. The notation includes notes, rests, and dynamic markings such as *mp* (mezzo-piano) and *pp* (pianissimo). There are also tempo markings like *And.* and *Allegro*. The score is divided into measures, with measure numbers 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, and 83 visible at the top. The notation is dense and detailed, showing the intricate parts of each instrument. There are some handwritten annotations in blue and red ink, including the word "Pizz" and "Drops".

# Programmieren

Dirigent\*in = Programmierer\*in

Programmcode = Noten der Musiker\*innen





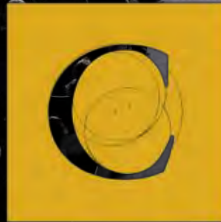
# Video vom Konzert

Aufzeichnung des Stücks MUSIC (John Miles, arr. Philip Sparke) interpretiert vom Kepler Blasorchester mit Videopräsentation zu Let IT dance! aus dem JKU COOL Lab.

<https://www.youtube.com/watch?v=8Ai4S258XnM>



DER KBO



CODE

Mit dem Konzert "Der KBO Code" konnte das Kepler Blasorchester gleichermaßen die Begeisterung für die Musik wie für die technischen Studieninhalte an der Johannes Kepler Universität vermitteln und auf spielerische Art und Weise Kindern und Jugendlichen die Welt der Blasmusik und der Informatik näherbringen.

# Verantwortliche



## **Kepler Blasorchester:**

Christian Radner (Dirigent)

Daniel Hinterlechner (Obmann)

Silvia Hackl (Einreichung JUVENTUS)

<https://www.jku.at/orchester/>

Instagram: @keplerblasorchester



## **JKU COOL Lab:**

Univ.-Prof.in MMag.a Dr.in

Barbara Sabitzer (Leitung)

Michaela Schwinghammer (Leitung Kooperationsprojekt)

<https://www.cool-lab.net/>

Instagram: @jku.cool.lab