



## Ein Sonic Pi Workshop für Kinder

von Stefan Höhn, Irene Höppner und Matthias Malstädt

1a

# Buffer 0

Verwende den Buffer 0 in Sonic Pi

1b

play 60  
sleep 1

Spiele und warte

play 80	60	62	64	65	20
	67	69	71	72	
	:c4	:d4	:c5	:d5	

2a

play :c4  
play :e4  
play :g4  
sleep 1

Spiele einen Akkord (Dreiklang)

c5 e5 g5      f4 a4 c5      g4 a4 d5

2b

# BUFFER 1

Vewernde Buffer 1

---

3a

---

---

3b

# play\_chord [:c4, :e4, :g4] sleep 1

Drei Töne gleichzeitig nennt man einen Akkord. So ist es einfacher als vorher. Hier ein C-Akkord.

c5 e5 g5      f4 a4 c5      g4 a4 d5

4a

# play\_chord chord(:e4, :major) sleep 1

Major = Dur, Minor = Moll – erkennst Du den Unterschied?

:a4      :b4      :major7      :minor

Drei Akkorde mit einer Sekunde Abstand (nimm e, a und b als moll)

4b

# BUFFER 2

Verwende Buffer 2

---

5a

---

---

5b

# play\_pattern (scale :c4, :major)

Spiele ein Muster (=Pattern) - hier eine Tonleiter (scale)

:major      :major\_pentatonic      :minor\_pentatonic      :minor

6a

## use\_bpm 120

# play\_pattern (scale :e4, :minor)

Verwende ein andere Geschwindigkeit b p m = beats per minute = schläge pro minute

50      240      400      100      600

:major      :major\_pentatonic      :minor\_pentatonic      :minor

6b

use\_bpm 600

2mal

2.times do

play\_pattern (scale :e4, :minor)

end

2 times = 2 mal. Wir nennen das eine Schleife

3.times

5.times

7a

live\_loop :tonleiter do

use\_bpm 120

play\_pattern (scale :e4, :minor)

end

Wir nennen das Endlosschleife, die man während des Spielens aktualisieren kann.

**Ändere auf 480.** drücke RUN und höre, wann die Änderung kommt. Sofort?

7b

# Füge den folgenden Befehl hinzu

`use_synth :saw`

Wir wäre es mit einem anderen Sound unseres Synthesizers?

`:dsaw`

`:mod_dsaw`

`:prophet`

`:piano`

`:blade`

`:tb303`

`:pluck`

`:dtri`

8a

`play_pattern (scale :e4, :minor)`

`play_pattern (scale :e4, :minor).reverse`

Und nun spielen wir die Tonleiter rückwärts

8b



# BUFFER 3

Verwende Buffer 3

---

9a

---

```
live_loop :geblubber do
  use_bpm 240
  play_pattern (scale :e4, :minor).choose
  sleep 1
end
```

**Choose** heißt **wählen**. Dieser Befehl wählt **einen** zufälligen Ton aus der Tonleiter. Jedesmal einen anderen.

---

- *play* spielt **nur einen** Ton (*play\_pattern* ein Muster, also viele )
- *choose* wählt einen beliebigen Ton

9b

# BUFFER 4

Verwende Buffer 4

---

10a

---

---

10b

```
live_loop :schlagzeug do  
  sample :bd_haus  
  sleep 1  
  
end
```

Wir nennen das eine (Endlos-)Schleife

---

Füge ein weiteres sample *sn\_zome* mit *sleep 1* hinzu

Mach' das Schlagzeug schneller (120)

```
:drum_bass_hard      :drum_snare_hard      :drum_tom_hi_hard  
11a
```

---

# BUFFER 5

Verwende Buffer 5

---

12a

---

---

12b

```
live_loop :melodie do
  sample :guit_em9
  sleep 2
end
```

Ein Gitarren-Sample

Probiere aus.

Danach kopiere das Schlagzeug (Buffer 4) und Melodie in Buffer 5 zusammen

13a

- Jetzt fügen wir in 6 alles zusammen
- Erst Buffer 5, dann Buffer 3 und Buffer 2
- Starte nach jedem weiteren Buffer neu
- Kopiere Buffer 1 und füge eine live\_loop hinzu. Irgendwas passt noch nicht. Was?

Benutze auch Size – und Size +, um den Text in den Größe zu verändern

```
use_bpm          use_synth :hollow          ,amp: 5
use_synth: hoover
```

13b

## Weitere Ideen

- Mehr Schlagzeug
- Ein Musik-Programm
- Effekte
- Samples „loop\_“ mit `sample_duration()`

Experimentiere

---

14a

---

---

14b

# Spiele etwas mit dem Schlagzeug herum

```
use_bpm 120
live_loop :schlagzeug do
  sample :drum_cymbal_closed, amp: 4
  sleep 1
  sample :drum_cymbal_closed, amp: 2
  sample :drum_bass_soft, amp: 4
  sleep 1
  sample :drum_cymbal_closed, amp: 4
  sleep 1
  sample :drum_cymbal_closed, amp: 4
  sample :drum_snare_hard, amp: 4, rate: 1.2
  sleep 1
end
```

Experimentiere

1) Ändere die Lautstärken

2) Ändere die Rate

3) Ersetze das letzte Sample durch

4) Verändere die Geschwindigkeit

```
with_fx :reverb, room: 0.5 do
  sample :drum_snare_hard, amp: 4, rate: 1.2
end
```

15a

```
use_bpm 600
a = 30
live_loop :start do
  if a < 100
    a = a + 1
    play a, amp: 4
    print a
  else
    a = 30
  end
  sleep 1
end
```

Variablen und Bedingungen

Was geht hier vor?

If = falls / else = andernfalls

15b

## Effekte

```
live_loop :mitHall do
  with_fx :reverb, room: 0.9 do
    play_pattern (scale :e4, :minor)
  end
end
```

So kann man Effekte verwenden

- Fx steht für „Effects“ = Effekte. Jeder Effekt kann auch „Parameter“ haben:  
Hier die Größe des Raums für den Hall → room: 0.9
- Verwende eine andere Geschwindigkeit
- Verwende play und choose (siehe Seite 9b)
- Füge noch ein Effekt hinzu:
  - with\_fx :krush do
- Probiere andere Effekte aus (siehe Fx im Spickzettel)

16a

## Sample-Dauer

```
live_loop :endlos do
  sample :loop_amen
  sleep 4
end
```

Das Schlagzeug soll durchgängig spielen aber die Pause ist zu lang. Versuche die richtige Länge herauszufinden.

Probiere `sleep sample_duration(:loop_amen)` aus! Was passiert und warum?

Füge folgendes hinter dem Sample-Befehl ein: `, rate: 2` Was macht die Rate? Was passiert mit der Pause?

Wie müssen wir die Pause korrigieren?

Zum Spaß: Versuche mal eine `rate:-1`

16b



# Spickzettel

play 60

sleep 1

use\_bpm 600

play :c4

play\_chord [:c4, :e4, :g4]

```
play_chord chord(:e4, :major)
:major :major_pentatonic :minor_pentatonic :minor
```

```
play_pattern (scale :e4, :minor)
play_pattern (scale :e4, :minor).reverse
```

```
play (scale :e4, :minor).choose
```

```
use_synth :hollow → :saw, :hoover, :piano ...
```

```
live_loop :meineEndlosschleife do
  ...
end
```

```
2.times do
  ...
end
```

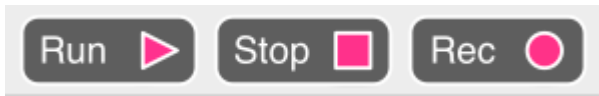
```
sample :bd_haus → :guit_em9 ...
```

# Spickzettel

## Befehle

ALT-R	Starten	ALT-A	Alles markieren
ALT-S	Stoppen	ALT-C	Kopieren
STRG-I	Hilfe für Befehl	ALT-V	Einfügen

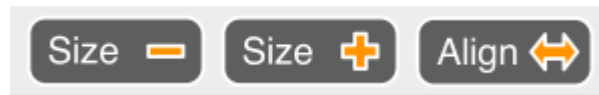
## Knöpfe



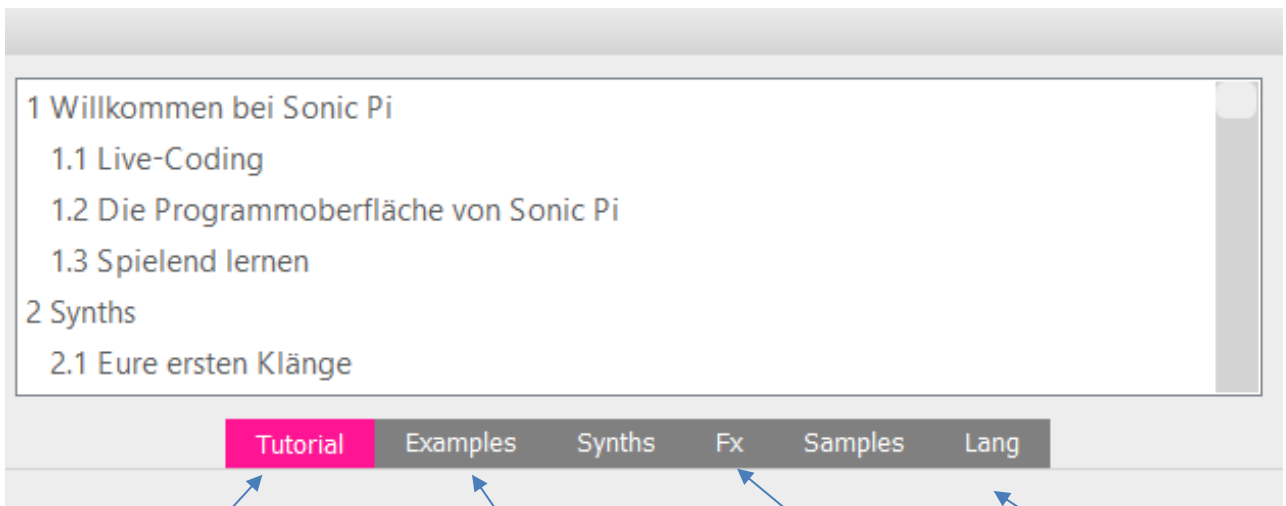
Starten      Stoppen      Aufnehmen



Speichern      Laden



Text kleiner      Text größer      Text schön machen („ausrichten“)



Anleitung für zuhause

Cooler Beispiele

Effekte

Alle Befehle

# Spickzettel

## use\_synth

[Tutorial](#)
[Examples](#)
[Synths](#)
[Fx](#)
[Samples](#)
[Lang](#)

:beep	:blade	:bnoise	:cnoise	:dark_ambience		
:dpulse	:dsaw	:dull_bell	:fm	:gnoise	:growl	
:hollow	:hoover					
:mod_beep	:mod_dsaw	:mod_fm	:chiplead	:chipbass	:chipnoise	
:mod_pulse	:mod_saw		:mod_sine	:mod_tri	:pule	
:noise	:piano	:pnoise	:pretty_bell	:prophet	:dtri	:pluck
:saw	:sine	:square	:subpulse	:tb303	:tri	:zawa

## sample

[Tutorial](#)
[Examples](#)
[Synths](#)
[Fx](#)
[Samples](#)
[Lang](#)

:elec\_triangle  
:elec\_snare  
:elec\_lo\_snare  
:elec\_hi\_snare  
:elec\_mid\_snare  
:elec\_cymbal  
:elec\_soft\_kick  
:elec\_filt\_snare  
:elec\_fuzz\_tom  
:elec\_chime  
:elec\_bong  
:elec\_twang  
:elec\_wood  
:elec\_pop  
:elec\_beep  
:elec\_blip  
:elec\_blip2  
:elec\_ping  
:elec\_bell  
:elec\_flip  
:elec\_tick  
:elec\_hollow\_kick  
:elec\_twip  
:elec\_plip  
:elec\_blup

:misc\_burp  
:perc\_bell  
:perc\_snap  
:perc\_snap2

:guit\_harmonics  
:guit\_e\_fifths  
:guit\_e\_slide  
:guit\_em9

:bd\_ada  
:bd\_pure  
:bd\_808  
:bd\_zum  
:bd\_gas  
:bd\_sone  
:bd\_haus  
:bd\_zome  
:bd\_boom  
:bd\_klub  
:bd\_fat  
:bd\_tek

:bass\_hit\_c  
:bass\_hard\_c  
:bass\_thick\_c  
:bass\_drop\_c  
:bass\_woodsyc  
:bass\_voxy\_c  
:bass\_voxy\_hit\_c  
:bass\_dnb\_f

:ambi\_soft\_buzz  
:ambi\_swoosh  
:ambi\_drone  
:ambi\_glass\_hum  
:ambi\_glass\_rub  
:ambi\_haunted\_hum  
:ambi\_piano  
:ambi\_lunar\_land  
:ambi\_dark\_woosh  
:ambi\_choir

:ambi\_soft\_buzz  
:ambi\_swoosh  
:ambi\_drone  
:ambi\_glass\_hum  
:ambi\_glass\_rub  
:ambi\_haunted\_hum  
:ambi\_piano  
:ambi\_lunar\_land  
:ambi\_dark\_woosh  
:ambi\_choir

:drum\_heavy\_kick  
:drum\_tom\_mid\_soft  
:drum\_tom\_mid\_hard  
:drum\_tom\_lo\_soft  
:drum\_tom\_lo\_hard  
:drum\_tom\_hi\_soft  
:drum\_tom\_hi\_hard  
:drum\_splash\_soft  
:drum\_splash\_hard  
:drum\_snare\_soft  
:drum\_snare\_hard  
:drum\_cymbal\_soft  
:drum\_cymbal\_hard  
:drum\_cymbal\_open  
:drum\_cymbal\_closed  
:drum\_cymbal\_pedal  
:drum\_bass\_soft  
:drum\_bass\_hard  
:sn\_dub  
:sn\_dolf  
:sn\_zome

:loop\_industrial  
:loop\_compus  
:loop\_amen  
:loop\_amen\_full  
:loop\_garzul  
:loop\_mika  
:loop\_breakbeat

:drum\_cowbell  
:drum\_roll  
:misc\_cros  
:misc\_cineboom  
:perc\_swash  
:perc\_till  
:loop\_safari  
:loop\_tabla