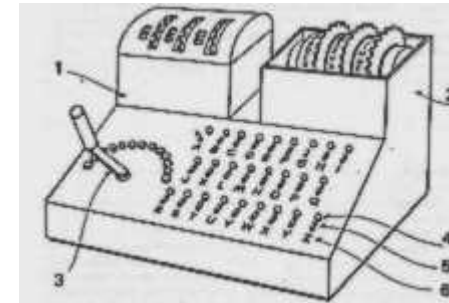


<http://www.avoca.ndirect.co.uk/enigma/enigma4.htm>

For Railway Enigma  
 Wheels: 123  
 Rings: ZOPM  
 Wheel Starts: AAAA

UKW ring Z	wheel I ring Q	wheel II ring P	wheel III ring M
k A q	-q A a	-o A s	-c A g
m B w	-c B s	-p B d	-Q -k B h
i C e	-b C d	-W -a C f	-W -j C j
h D r	-s D f	-E -q D g	-E -g D k
u E t	-p E g	-R -i E h	-R -v E p
g F z	-t F h	-T -r F j	-T -p F y
t G u	-k G j	-Z -l G k	-Z -u G x
e H i	-r H k	-U -d H p	-U -r H c
v I o	-g I p	-I -t I y	-I -w I v
j J a	-i J y	-O -w J x	-O -n J b
c K s	-j K x	-A -v K c	-A -x K n
l L d	-u L c	-S -k L v	-S -a L m
x M f	-h M v	-D -s M b	-D -h M l
z N g	-x N b	-F -b N n	-F -s N q
r O h	-z O n	-G -c O m	-G -t O w
a P j	-m P m	-H -e P l	-H -i P e
q Q k	-n Q l	-J -y Q q	-J -o Q r
n R p	-a R q	-K -u R w	-K -f R t
b S y	-v S w	-P -f S e	-P -m S z
f T x	-o T e	-Y -h T r	-Y -y T u
s U c	-e U r	-X -x U t	-X -z U i
o V v	-y V t	-C -z V z	-C -e V o
y W b	-f W z	-V -m W u	-V -q W a
p X n	-w X u	-B -n X i	-B -d X s
w Y m	-l Y i	-N -j Y o	-N -l Y d
d Z l	-d Z o	-M -g Z a	-M -b Z f
k A q	-q A a	*L* -o A s	*L* -c A g
m B w	-c B s	-Q -p B d	-Q -k B h
i C e	-b C d	-W -a C f	-W -j C j
h D r	-s D f	-E -q D g	-E -g D k
u E t	-p E g	-R -i E h	-R -v E p
g F z	-t F h	-T -r F j	-T -p F y
t G u	-k G j	-Z -l G k	-Z -u G x
e H i	-r H k	-U -d H p	-U -r H c
v I o	-g I p	-I -t I y	-I -w I v
j J a	-i J y	-O -w J x	-O -n J b
c K s	-j K x	-A -v K c	-A -x K n
l L d	-u L c	-S -k L v	-S -a L m
x M f	-h M v	-D -s M b	-D -h M l
z N g	-x N b	-F -b N n	-F -s N q
r O h	-z O n	-G -c O m	-G -t O w
a P j	-m P m	-H -e P l	-H -i P e
q Q k	-n Q l	-J -y Q q	-J -o Q r
n R p	-a R q	-K -u R w	-K -f R t
b S y	-v S w	-P -f S e	-P -m S z
f T x	-o T e	-Y -h T r	-Y -y T u
s U c	-e U r	-X -x U t	-X -z U i
o V v	-y V t	-C -z V z	-C -e V o
y W b	-f W z	-V -m W u	-V -q W a
p X n	-w X u	-B -n X i	-B -d X s
w Y m	-l Y i	-N -j Y o	-N -l Y d
d Z l	-d Z o	-M -g Z a	-M -b Z f



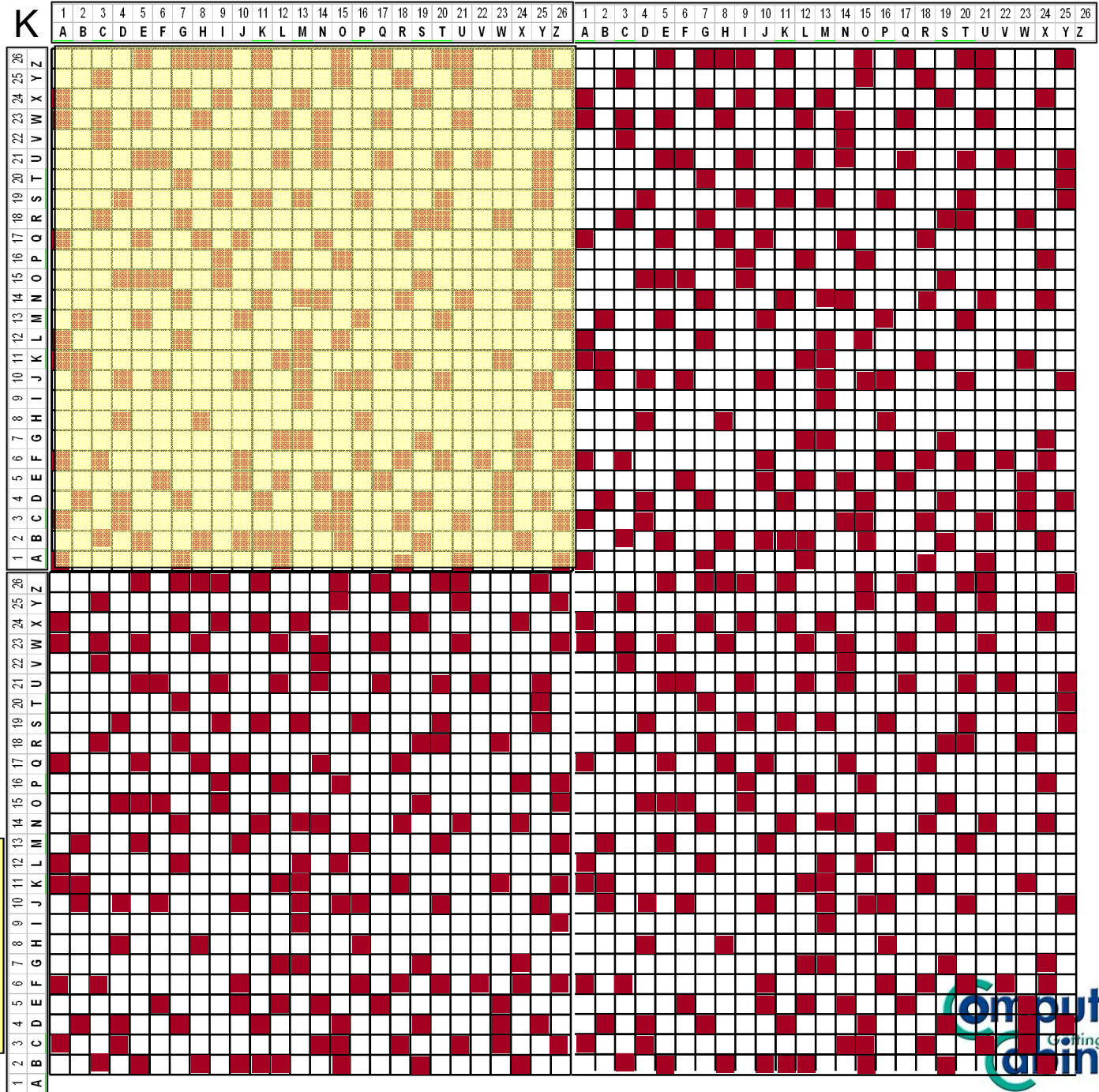
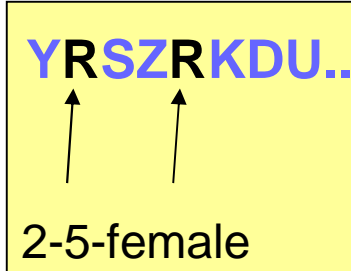
Cyclometer

**YRSZRKDU..**  
 ↑            ↑  
 2-5-female

■  
**ANHANG:**  
 Handverfahren  
 Zygalski-  
 Karten  
 (Polen)

Zygalski-Karte  
 4x 26x26 Löcher  
 (Überlappung  
 möglich)

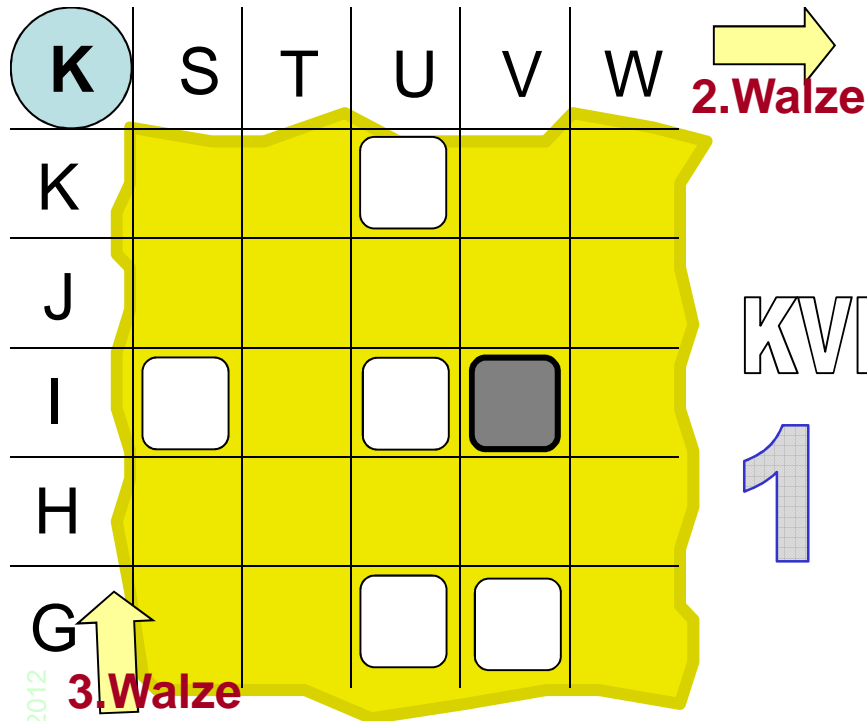
**Loch:**  
 1er-Zyklus-  
 Paar möglich bei  
 dieser Walzen-  
 Stellung



© Prof. Dr. Jens Kirchhoff / Göttingen, Germany 2022

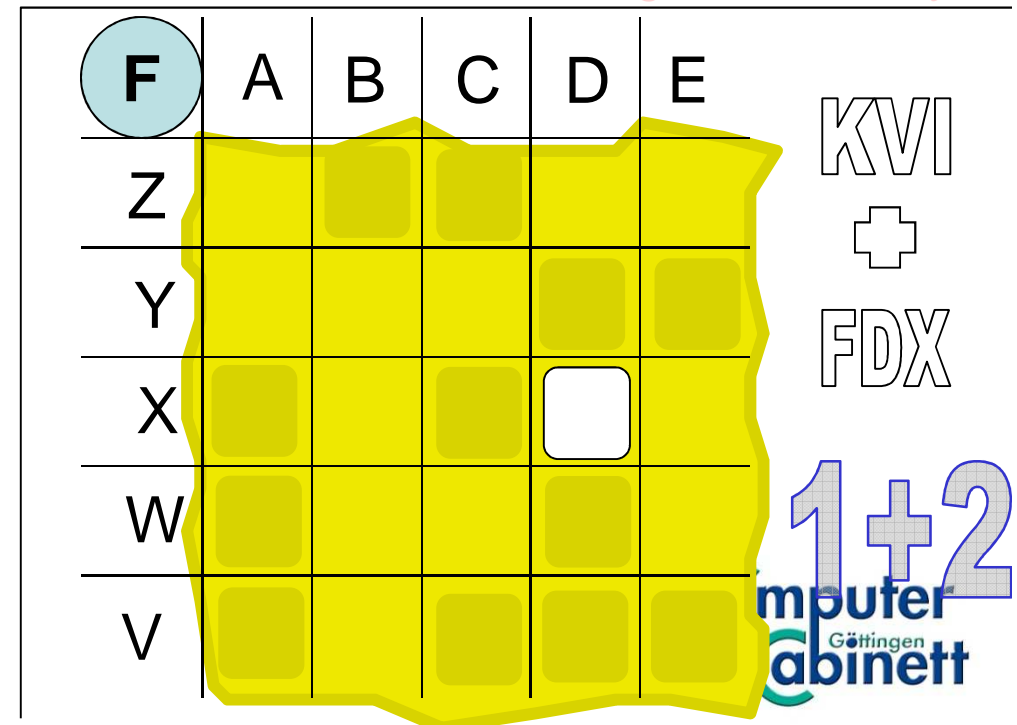
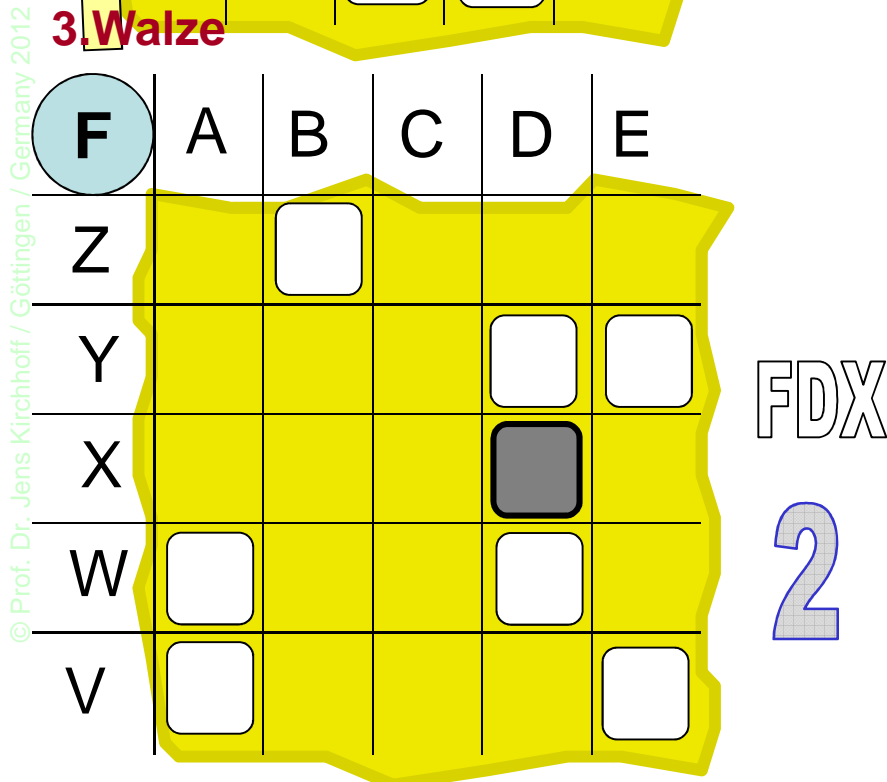
© Jens Kirchhoff / Göttingen / Germany





Angenommen, es gäbe keine Ringverstellung,<sup>3</sup> also Ring AAA, Dann ergeben sich aus überlagernden Karten ein einziges Loch in Durchsicht, bei dem gleichzeitig females für alle Buchstabentripel (Spruchschlüssel) vorkommen. Alle anderen Möglichkeiten werden verdeckt. (Im Beispiel wurden zur Illustration schon bei zwei Karten alle anderen Löcher bedeckt. I.d.R. benötigt man aber ca. 10 Karten bzw. Sprüche/ Spruchschlüssel.)

© Jens Kirchhoff / Göttingen / Germany



<b>K</b>	S	T	U	V	W
K					
J					
I					
H					
G					

KTH

1

<b>S</b>	N	O	P	Q	R
F					
E					
D					
C					
B					

SOC

2

© Jens Kirchhoff / Göttingen / Germany

© Prof. Dr. Jens Kirchhoff / Göttingen / Germany 2012

<b>F</b>	I	J	K	L	M
Y					
X					
W					
V					
U					

FJV

3

<b>F</b>	I	J	K	L	M
Y					
X					
W					
V					
U					

Ringverstellung  
=Verschiebung  
(+2,+1)=(B,A)

FJV

1+2+3

Literatur:

**Carter , Frank;**

The first Breaking of Enigma, Report 10, Bletchley Park Trust, 07/1999

**Carter , Frank;**

The Turing Bombe, Report 16, Bletchley Park Trust, 09/2001

**Gordon Welchman ;**

The hut six story: breaking the enigma code, McGraw Hill, 1982

**B. Jack Copeland (Editor);**

The essential TURING, Clarendon Press, Oxford (UK), 2004

**Ulbricht, Heinz ;**

Die Chiffriermaschine Enigma, Trügerische Sicherheit ; Diss. TU Braunschweig 2005  
Seite 100 ff