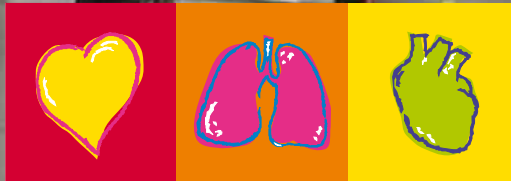




# Culprit Coronary Artery Algorithm (CCAA)

Schnelles Lokalisieren von Koronararterien-  
verschlüssen



**SCHILLER**

The Art of Diagnostics

# SCHILLER CCAA

## Eine Software, die Koronararterienverschlüsse lokalisiert

Dank SCHILLER CCAA (culprit artery: betroffene Arterie) können akute Brustschmerzen optimal behandelt werden - damit dem Patienten möglichst rasch geholfen und die Krankenhauseinrichtungen bestmöglich genutzt werden können.

### Unser Ziel:

- Mittels EKG den Verschluss einer Koronararterie lokalisieren und dadurch die Grösse des betroffenen Gebietes bestimmen zu können
- Klinische Daten zur Verfügung zu stellen, um die Zeitspanne zwischen Beginn der Brustschmerzen und Wiederherstellung der myokardialen Durchblutung zu reduzieren

### Die Anforderungen:

- Verkürzung der Zeitspanne zwischen Beginn der Brustschmerzen und medizinischer Versorgung
- Präzise und schnelle Entscheidungsfindung mittels Standard 12-Kanal-EKG

### Unser neuer Ansatz:

- Verschluss einer Koronararterie lokalisieren, indem ST-Segment-Abweichungen in 12 EKG-Ableitungen untersucht werden
- Kombination dieser Information mit anderen EKG-Ergebnissen und weiteren Abklärungen
- Softwarealgorithmus inkl. Entscheidungsbaum, der die am besten geeignete Therapie vorschlägt

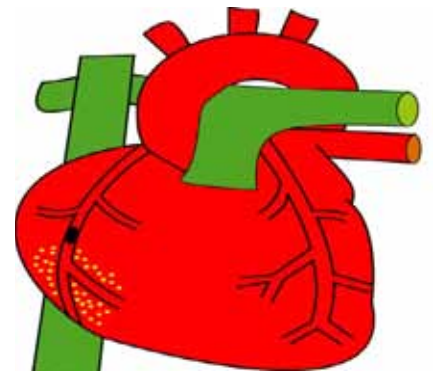
### In den USA sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen der Grund für ca. 40 % aller Todesfälle.

Der Entscheid über die korrekte Behandlung eines Patienten mit akuten Brustschmerzen wird ausserhalb des Krankenhauses vom Rettungsdienst, in der Notaufnahme des Krankenhauses, oder zu Hause vom Allgemeinarzt getroffen.

### Wertvolle Zeit geht bei der Risikoabschätzung von Patienten mit akuten Brustschmerzen verloren

In vielen Ländern ist die Anzahl Krankenhäuser limitiert, in welchen eine perkutane transluminale coronare Angioplastie (PCI) durchgeführt werden kann. Deswegen ist es äusserst wichtig, rasch zu ermitteln, welche Patienten in ein solches Krankenhaus gebracht werden müssen. Die optionale SCHILLER CCAA Software wurde von Professor Hein Welens entwickelt und wird in unseren EKG-Geräten eingesetzt. Dank dieser Software kann der Verschluss einer Koronararterie lokalisiert werden. Dieser revolutionäre Algorithmus ermöglicht es, den Patienten möglichst rasch behandeln zu können und die Krankenhäuser und das medizinische Personal zu unterstützen.

# Die Herausforderung



	I	II	III	AVR	AVL	AV
ST-Werte(uV) :	-28	-100	-73	65	22	-8
ST-Werte(mm) :	0.3	-1.0	0.7	0.7	0.2	0.
ST-Score (mm) :	6.8					
Score-Tabelle :	I	II	III	AVR	AVL	AV
LCA :	1	1	1	1	0	
RIVA Prox :	1	1	1	1	1	
RIVA Dist :	1	0	1	0	1	
RCA Prox :	1	0	0	0	1	
RCA Dist :	1	0	0	0	1	
RCX :	1	0	1	0	1	
3V/RCX-Vereng.:	1	1	1	1	0	
Vorgängiger Infarkt, Bypass oder Stent:						
Zeit zw. dem Auftreten von Brustschmerzen und EKG :						
QRS-Breite:						
ST-Score:						
Verschluss-Stelle:						
- RIVA Prox						
Rat:						
- PCI-Zentrum						
- Thrombolyse erwägen wenn PTCA-Zentrum weiter entfer						

### Effiziente Verwendung von 12-Kanal-EKGs für die Optimierung der Diagnose und Behandlung von Patienten mit akuten Brustschmerzen

12-Kanal EKG-Aufzeichnung mit Ableitung V4R statt Ableitung V4. Die Ableitung V4R dient dazu, bei infero-posterioren Myokardinfarkten zwischen dem Verschluss eines proximalen oder distalen Bereiches der rechten Koronararterie und des Ramus circumflexus zu unterscheiden.

# SCHILLER CCAA

## Unterstützt Sie bei der Wahl der richtigen Behandlung

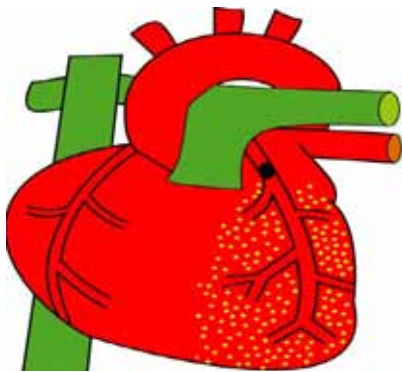
Unerlässlich für die korrekte Interpretation von 12-Kanal-EKGs und für die Bestätigung von STEMI-Ereignissen:

- Korrekte Platzierung der EKG-Elektroden
- Keine Artefakte
- Lokalisierung des ischämischen Gebietes mit genauer Ermittlung der Lage und Grösse des Verschlusses
- Ermittlung anderer Risikofaktoren, die im EKG festgestellt bzw. nicht im EKG festgestellt werden können

### Nutzen des SCHILLER CCAA Algorithmus

- Leben retten
- Krankenhausaufenthalte und Transportkosten reduzieren
- Kosteneffiziente, rasche, präklinische Entscheidungsfindung bezüglich der nächsten Behandlungsschritte
- Korrekte Bestimmung der Patienten, bei denen ein intrakoronarer Eingriff / eine Thrombolyse durchgeführt werden muss
- Reduktion der Dauer und Grösse des Myokardinfarktes und der Schädigung des Herzmuskels

Bibliographie: Meissner A, Trappe H-J, de Boer M-J, Gorgels AP, Wellens HJ. «The value of the ECG for decision-making at first medical contact in the patient with acute chest pain». *Neth Heart J*. 2010;18:301-306



Je näher der Verschluss am Ursprung der Koronararterie liegt, desto grösser ist das gefährdete Gebiet

F	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V4R		
S	62	47	23	-44	-65	-63	-18		
q	0.6	0.5	0.2	0.4	0.7	0.6			

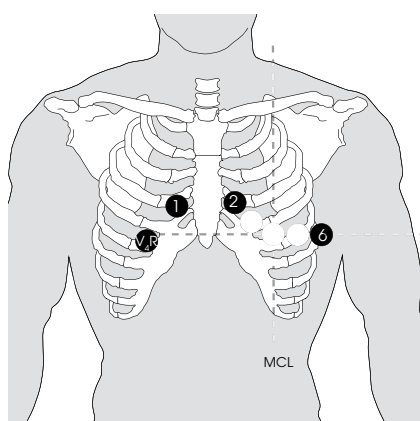
  

F	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V4R	->	Sum
1	1	0	1	1	1	1	0	->	10
1	1	0	0	1	1	1	1	->	11
1	0	0	0	1	1	1	1	->	8
1	1	1	1	1	1	1	0	->	9
0	1	0	1	1	1	1	1	->	8
1	0	0	0	1	1	1	0	->	7
1	1	0	1	1	1	1	0	->	10

YES  
 1.5 h ]  
 82 ms ]  
 6.8 mm ]

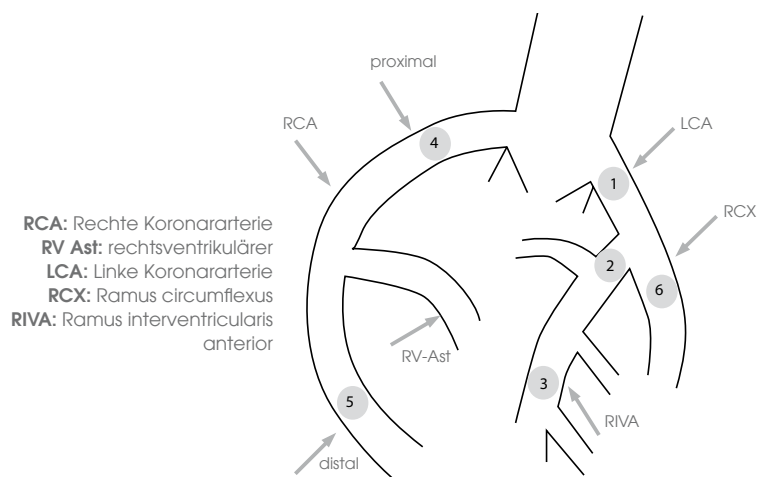
ent ist als 1,5 Stunden.

Es ist belegt, dass das ST-Segment der Ableitung V4 durch Mittelung der ST-Segment-Abweichungen der Ableitungen V3 und V5 hergeleitet werden kann.



Die korrekte Platzierung der Elektrode V4R wird im Bild unten angezeigt. Diese Platzierung wird für den Wellens-Algorithmus verwendet und erhöht dessen Effizienz.

Der Algorithmus lokalisiert die verschiedenen Verschluss-Stellen in den Koronararterien, wie in der Illustration unten angezeigt.





**Asia**  
**SCHILLER Asia-Pacific / Malaysia**  
52200 Kuala Lumpur, Malaysia  
Phone +603 6272 3033  
Fax +603 6272 2030  
sales@schiller.com.my  
www.schiller-asia.com



**Austria**  
**SCHILLER Handelsgesellschaft m.b.H.**  
A-4040 Linz  
Phone +43 732 709 90  
Fax +43 732 757 000  
sales@schiller.at  
www.schiller.at



**China**  
**Alfred Schiller Medical Equipment Co. Ltd.**  
100015 Beijing, China  
Phone +86-010-52007020  
diamond@schillermedical.com  
www.schiller.cn



**France**  
**SCHILLER Médical S.A.S.**  
F-67162 Wissembourg/Cedex  
Phone +33 3 88 63 36 00  
Fax +33 3 88 94 12 82  
info@schiller.fr  
www.schiller-medical.com



**France (distribution France)**  
**SCHILLER France S.A.S.**  
F-77600 Bussy St Georges  
Phone +33 1 64 66 50 00  
Fax +33 1 64 66 50 10  
infoschiller@schiller-france.fr  
www.schiller-france.com



**Germany**  
**SCHILLER Medizintechnik GmbH**  
D-85622 Feldkirchen b. München  
Phone +49 89 62 99 81-0  
Fax +49 89 62 99 81-54  
info@schillermed.de  
www.schillermed.de



**Hungary**  
**SCHILLER Diamed Ltd.**  
H-1141 Budapest  
Phone +36 (1) 383-4780 / 460-9491  
Fax +36 (1) 383-4778  
sales@schiller.at  
www.schiller-hungary.hu



**India**  
**SCHILLER Healthcare India Pvt. Ltd.**  
Mumbai - 400 001, India  
Phone +91 22 6152 3333/ 2920 9141  
Fax +91 22 2920 9142  
sales@schillerindia.com  
www.schillerindia.com



**Japan**  
**SCHILLER Japan, Ltd.**  
Hiroshima 734-8551  
Phone +81 82 250 2055  
Fax +81 82 253 1713  
koji.maekawa@schiller.jp  
www.schiller.jp



**Croatia**  
**Schilla medicinski instrumenti d.o.o.**  
10000 Zagreb  
Phone +385 1 309 66 59  
Fax +385 1 309 66 60  
info@schillerz.hr  
www.schiller.ch



**Latin America**  
**SCHILLER Latin America, Inc.**  
Doral, Florida 33172  
Phone +1 954 673 0358  
Fax +1 786 845 06 02  
info@schillerla.ch  
www.schillerla.ch



**Poland**  
**SCHILLER Poland Sp. z o.o.**  
PL-02-729 Warszawa  
Phone +48 22 8432089  
Fax +48 22 8432089  
schiller@schiller.pl  
www.schiller.pl



**Russia & C.I.S.**  
**SCHILLER AG Rep. office**  
125124 Moscow, Russia  
Phone +7 (495) 970 11 33  
Fax +7 (495) 970 11 33  
mail@schiller-ag.com  
www.schiller-cis.com



**Serbia**  
**SCHILLER d.o.o.**  
11010 Beograd  
Phone +381 11 39 79 508  
Fax +381 11 39 79 518  
info@schiller.rs  
www.schiller.rs



**Slovenia**  
**SCHILLER d.o.o.**  
2310 Slovenska Bistrica  
Phone +386 2 843 00 56  
Fax +386 2 843 00 57  
info@schiller.si  
www.schiller.si



**Spain**  
**SCHILLER ESPAÑA, S.A.**  
E-28230-Las Rozas/Madrid  
Phone +34 91 713 01 76  
Fax +34 91 355 79 33  
schiller@schiller.es  
www.schiller.es



**Switzerland**  
**SCHILLER-Reomed AG**  
CH-8953 Dietikon  
Phone +41 44 744 30 00  
Fax +41 44 740 37 10  
sales@schiller-reomed.ch  
www.schiller-reomed.ch



**Turkey**  
**SCHILLER TÜRKİYE**  
Okmeydanı-Sisli - Istanbul  
Phone +90 212 210 8681 (pbx)  
Fax +90 212 210 8684  
sales@schiller-turkiye.com  
www.schiller-turkiye.com



**USA**  
**SCHILLER America Inc.**  
Doral, Florida 33172  
Phone +1 786 845 0620  
Fax +1 786 845 06 02  
sales@schilleramerica.com  
www.schilleramerica.com

