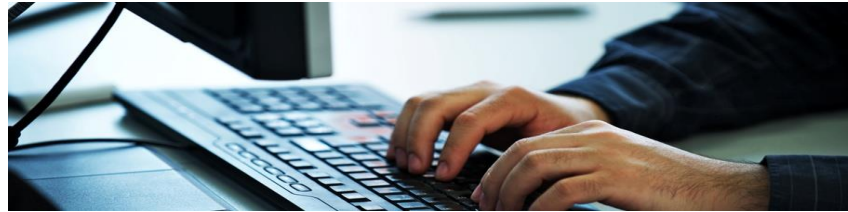




NOSERENGINEERING

WE KNOW HOW

Augmented Reality Application



Philippe Bollier – Software Engineer

WE KNOW HOW



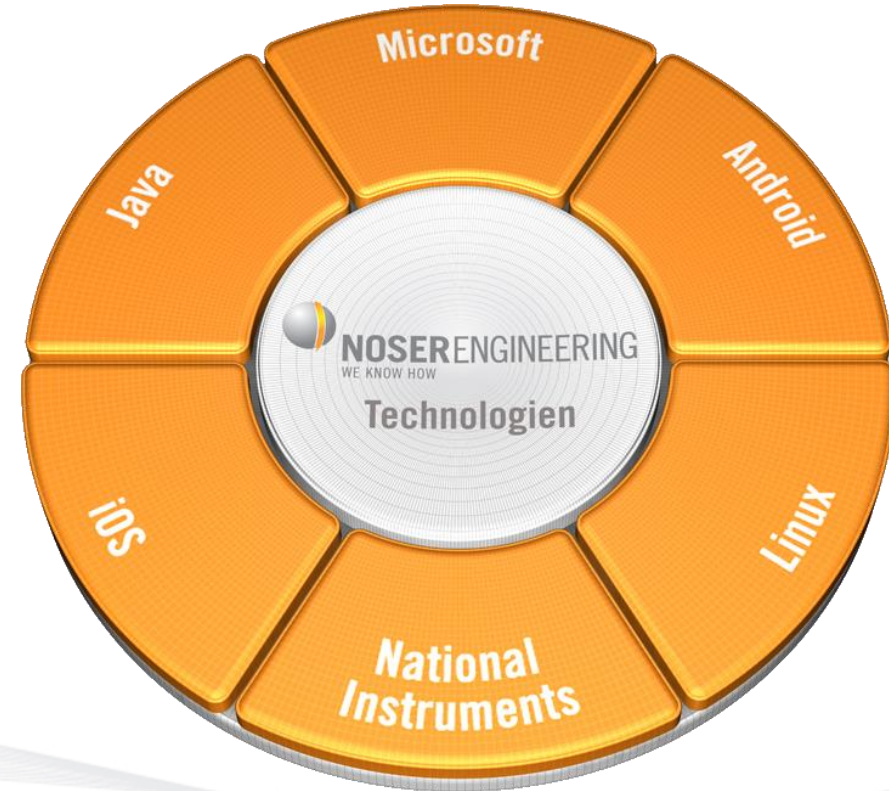
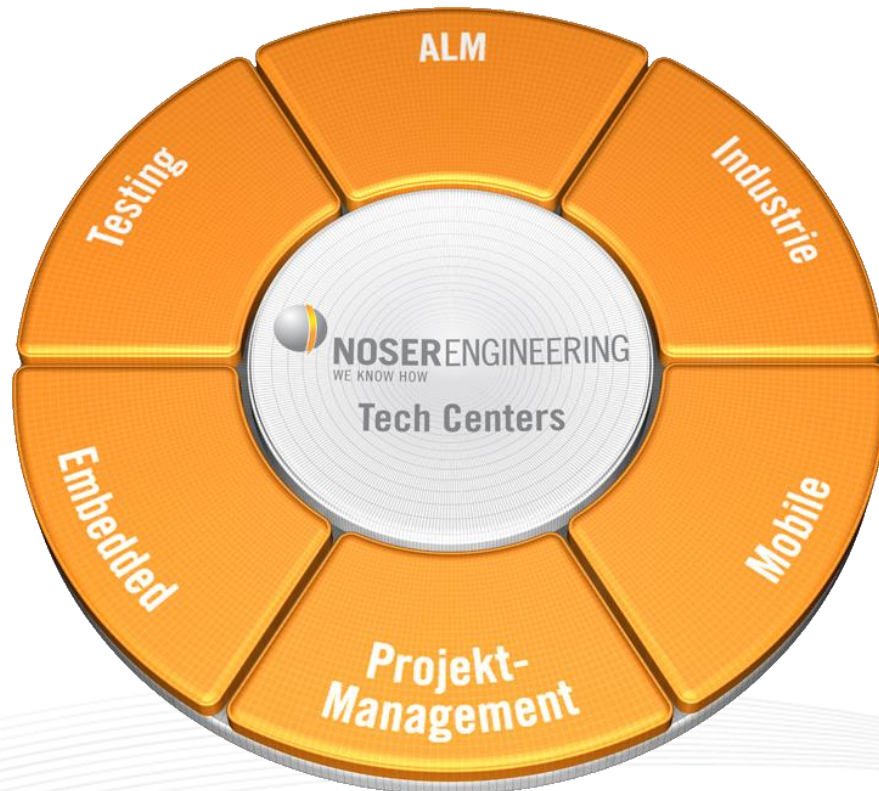
Agenda

- *Introducing Noser Engineering AG*
- *History of mobile technologies*
- *AR Technology*
- *digitalSTROM goes AR*
- *Demonstration*



Noser Engineering AG...

- ... as a well established software-company, offers solutions in technical information technology and support for other companies.





NOSERENGINEERING

WE KNOW HOW

History of mobile technology

WE KNOW HOW



The mobile world – a retrospection



1960

Mainframe
Computing



1970

Mini
Computing



1980

Personal
Computing



1990

Internet
Computing



2000

Mobile
Computing



2010

Cloud
Computing

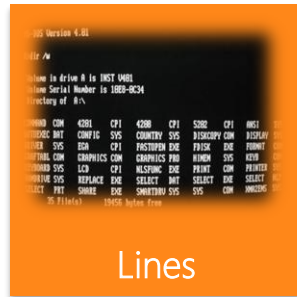


2012

A.R.
Computing



Evolution in the past 30 years



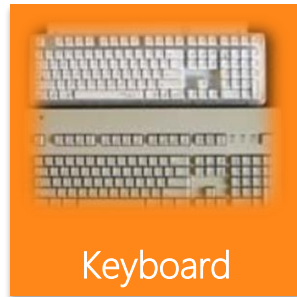
Lines



Graphics



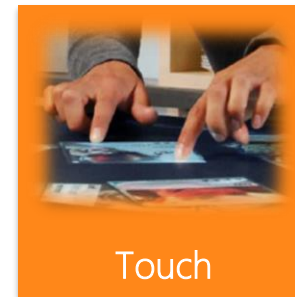
3D & Co



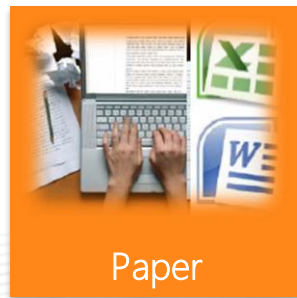
Keyboard



Mouse



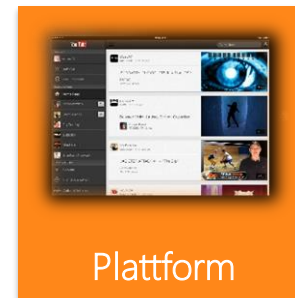
Touch



Paper



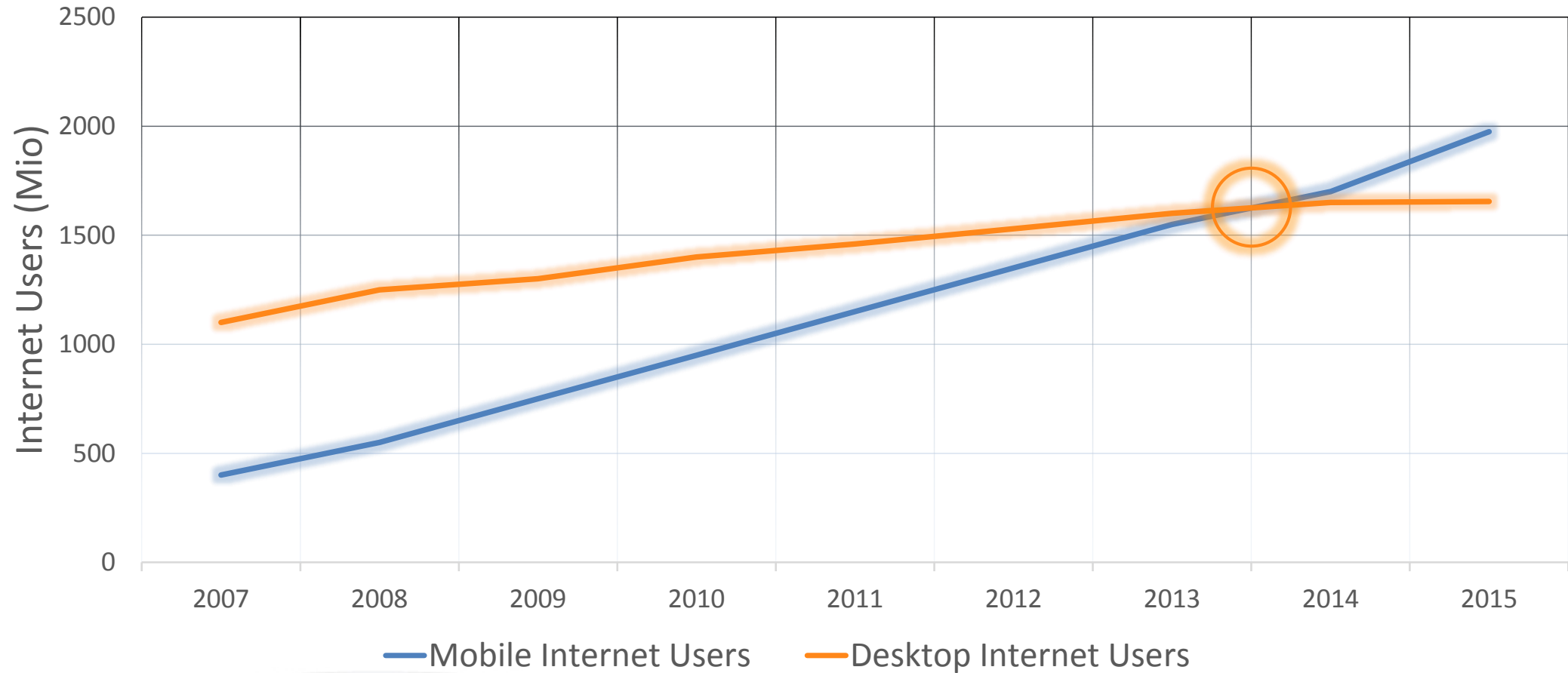
Email & Co



Plattform



Growth and market research



AR technology and solution



AR use cases





AR use cases





AR use cases

Operieren Chirurgen bald mit Google Glass?

GENF. Datenbrillen sollen künftig in der Medizin eingesetzt werden und Ärzten sogar ermöglichen, in den Körper ihrer Patienten zu sehen.

«Die Möglichkeiten, die Datenbrillen in der Chirurgie bieten, sind schlicht genial», sagt Christian Lovis, Leiter der Abteilung Medical Information Sciences der Genfer Universitäts-spitäler. Informationen wie Puls, Blutdruck oder Sauerstoffsättigung könnten direkt vor den Augen eines Pflegers oder Chirurgen angezeigt werden.

Einige Datenbrillen könnten sogar dazu in der Lage sein, aus Gewebe-Scans 3-D-Bilder zu generieren – und diese so anzuzeigen, dass sie über die entsprechenden Körperteile des Patienten gelegt werden. «So sähe der Chirurg bei einer Hirnoperation gleichzeitig mit dem Kopf des Patienten auch ein 3-D-Modell von dessen Gehirn», sagt Lovis. Ralph Schmid, Präsident der

Schweizerischen Gesellschaft der Chirurgen, sieht den Nutzen der High-Tech-Geräte vor allem in der medizinischen Ausbildung. Ein angehender Chirurg könnte während der Operation angeleitet und in Echtzeit mit visuellen Informationen versorgt werden.

Ein Problem stelle der Datenschutz dar – vor allem bei Google Glass, sagt Lovis: Die Brille übertrage Ton und Bild an Google-Server in den USA. «Die Datenhoheit muss aber bei den Spitälern liegen», so Lovis. Sobald die Brille ohne Software-Bindung zur Verfügung stehe, werde seine Abteilung verschiedene Einsatzmöglichkeiten testen. **HANNES VON WYL**

Video: Wie Google Glass im Operationssaal eingesetzt werden könnte, sehen Sie auf

20MINUTEN.CH



Datenbrillen wie Google Glass könnten im OP hilfreich sein. EPA



Qualcomm AR Solution

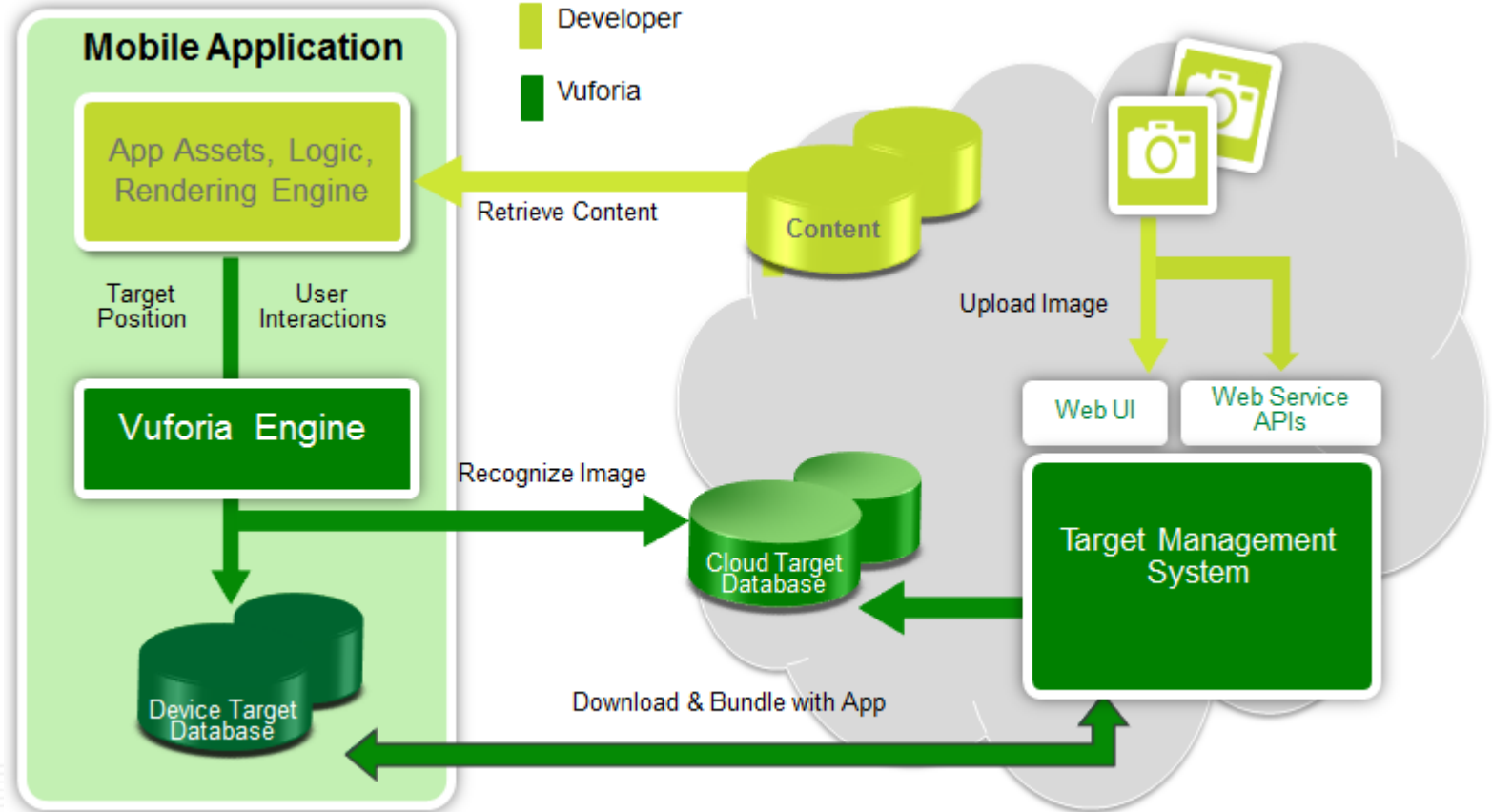
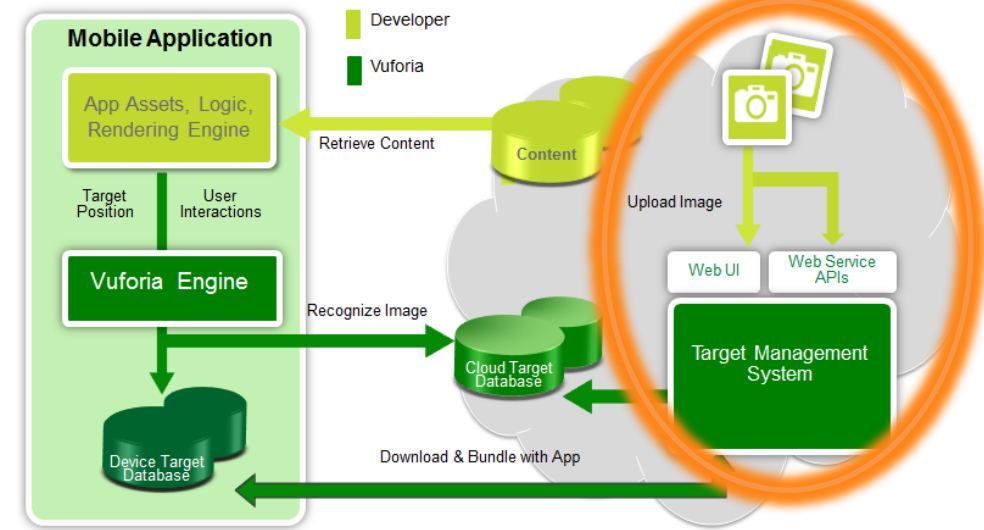
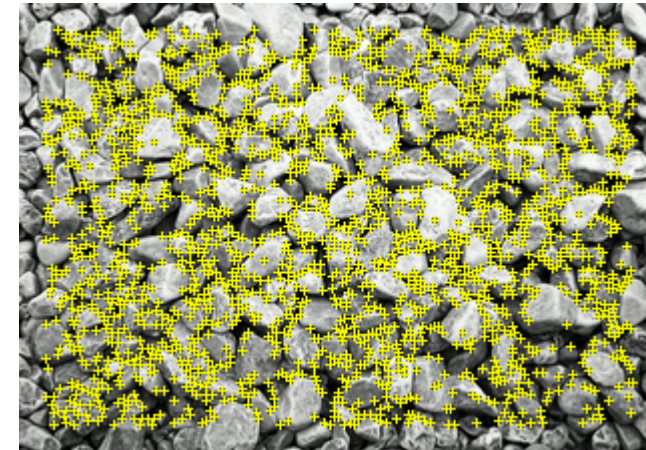




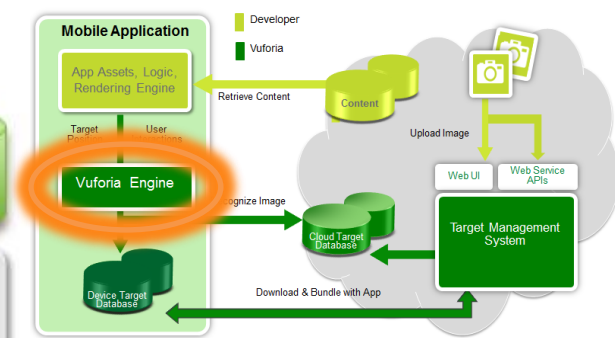
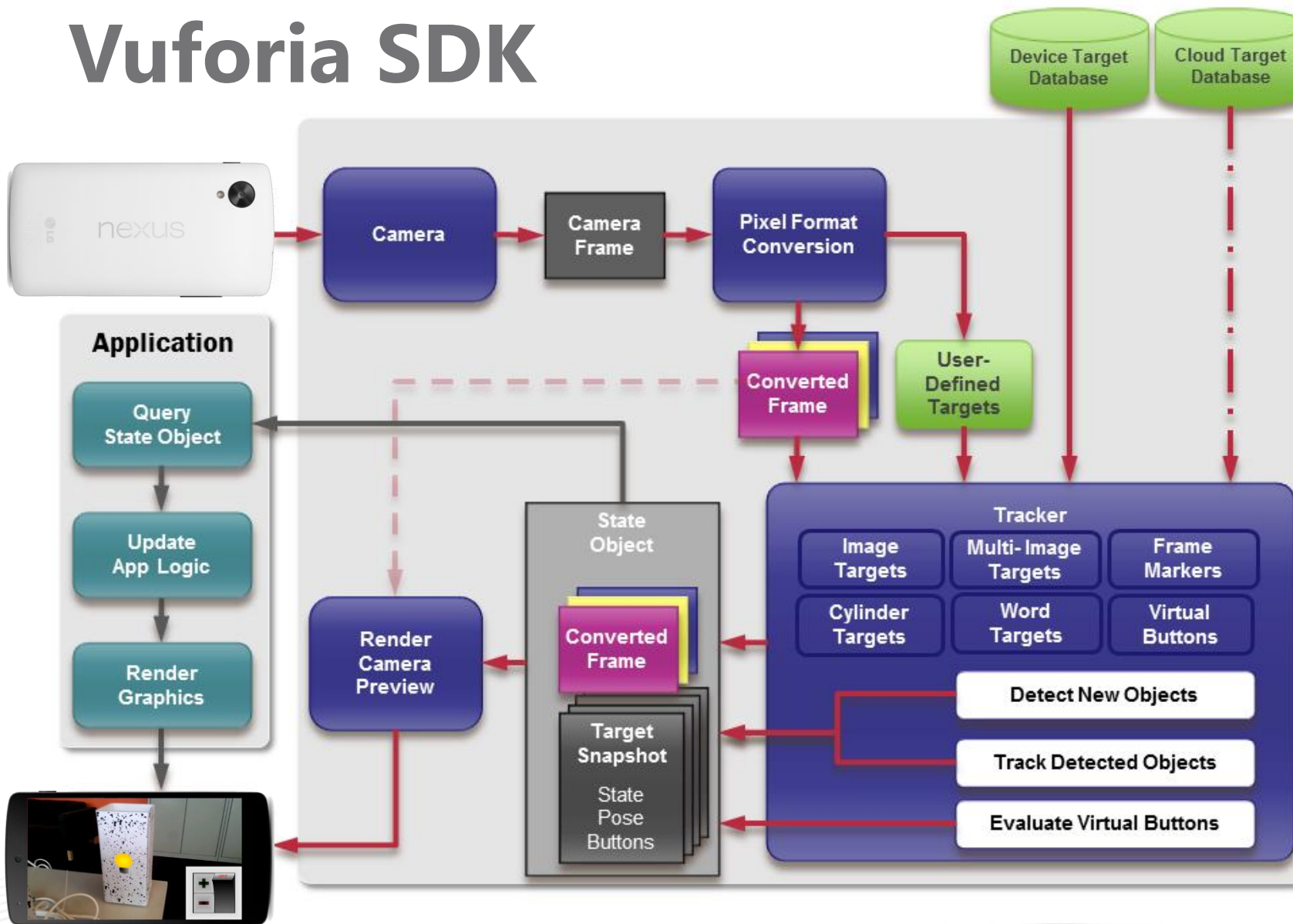
Image tracking

- *Rich in detail*
- *Good contrast*
- *No repetitive patterns*





Vuforia SDK





Vuforia SDK



digitalSTROM goes AR



App Layout

1. *Connection to digitalSTROM Server*
2. *Augmentation*
3. *DB for Settings, Pictures & Profiles for AR*



Connection to dSS

- *JSON Queries*

All requests are sent using HTTP GET and parameters added to the query string url like:

```
/json/apartment/setName?name="My digitalStrom Server"&username=dssadmin&password=secret
```

If not properly authenticated the HTTP Status 403 is returned and the error response contains:

```
{  
  "ok": false,  
  "message": "not logged in"  
}
```

If an unknown method is requested the error message "Unhandled Function" is returned:

```
{  
  "ok": false,  
  "message": "Unhandled function"  
}
```

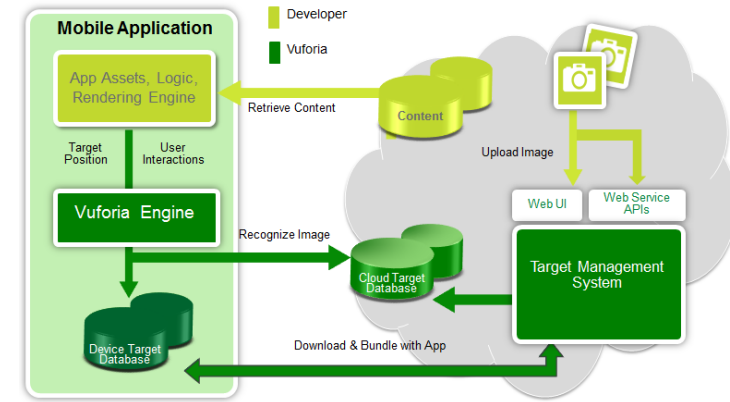



Augmentation

- *lamp.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<QCARConfig xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="qcar_config.xsd">  
  <Tracking>  
    <ImageTarget size="2480 1121" name="lamp2" />  
    <ImageTarget size="2480 1121" name="lamp1" />  
  </Tracking>  
</QCARConfig>
```

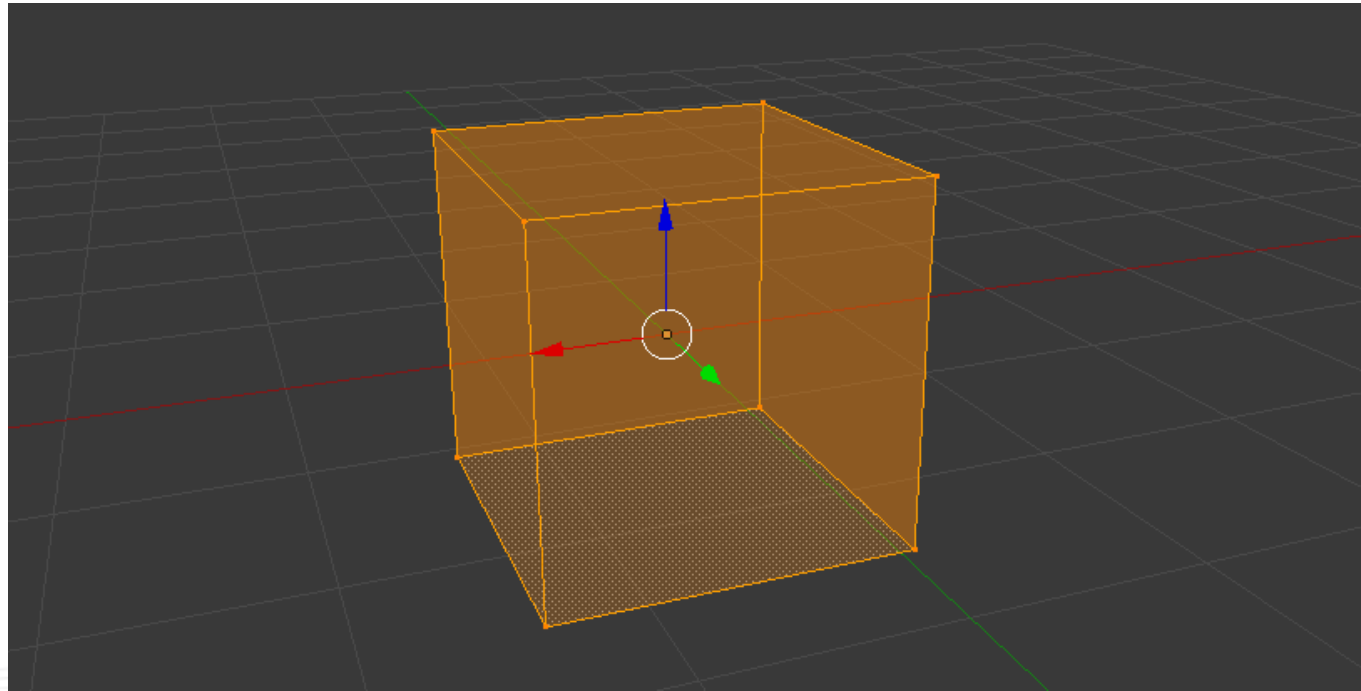
- *lamp.dat*
→ *Binaryfile*





Augmentation - Overlay

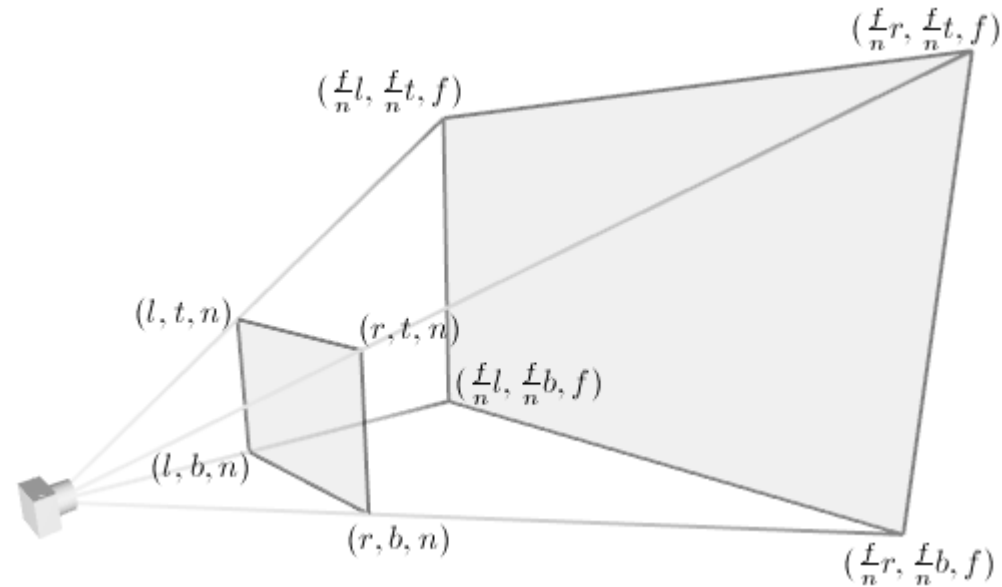
- *lamp.h*
→ *OpenGL definition of vertices*





Augmentation - Overlay

- *lamp.h*
→ *OpenGL definition of vertices*





NOSERENGINEERING

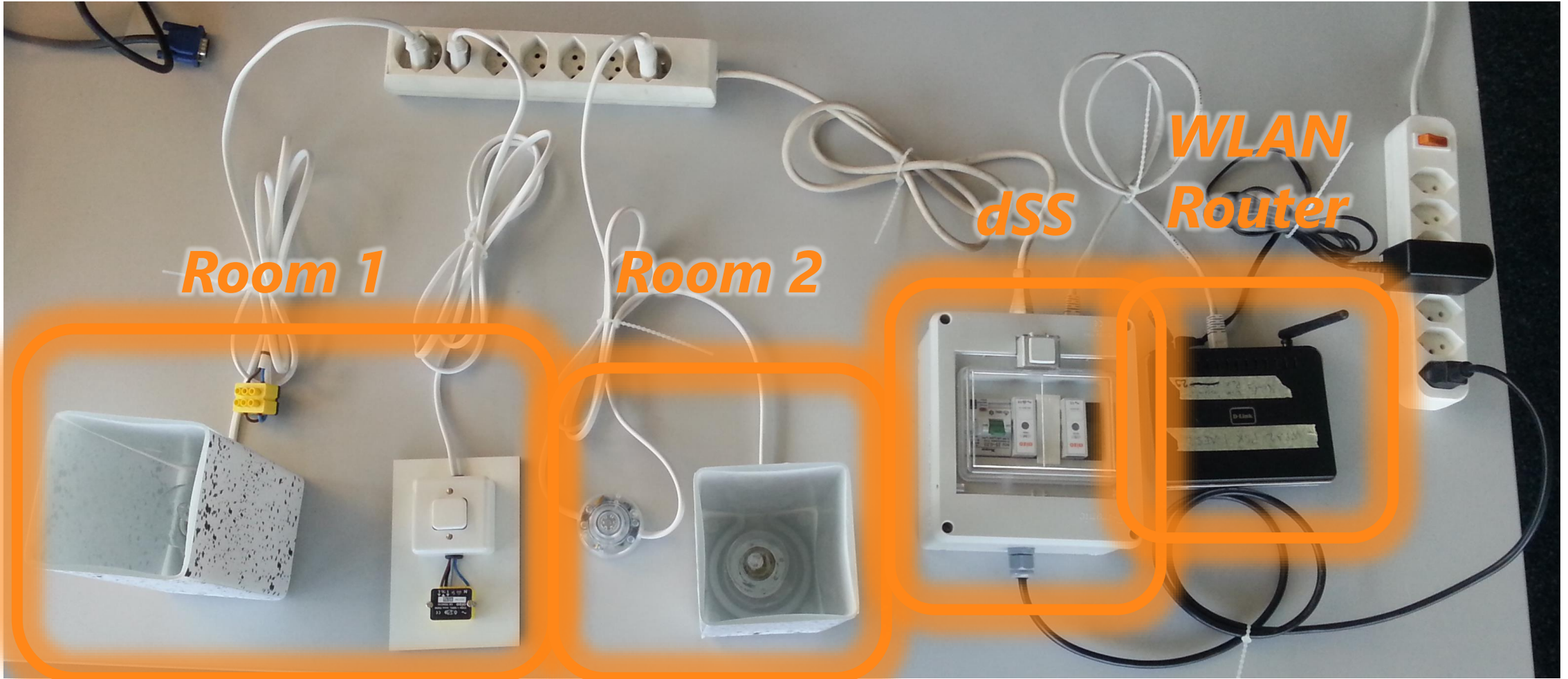
WE KNOW HOW

Demonstration

WE KNOW HOW



Schema





digitalSTROM AR App auf Youtube

<http://www.youtube.com/watch?v=vLUJh4VsF8A>



Thank you for your attention

Philippe Bollier / Martin Straumann

Noser Engineering AG

Rudolf-Diesel-Strasse 3

CH-8404 Winterthur

philippe.bollier@noser.com

martin.straumann@noser.com

+41 52 234 56 11



NOSERENGINEERING
WE KNOW HOW