



HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

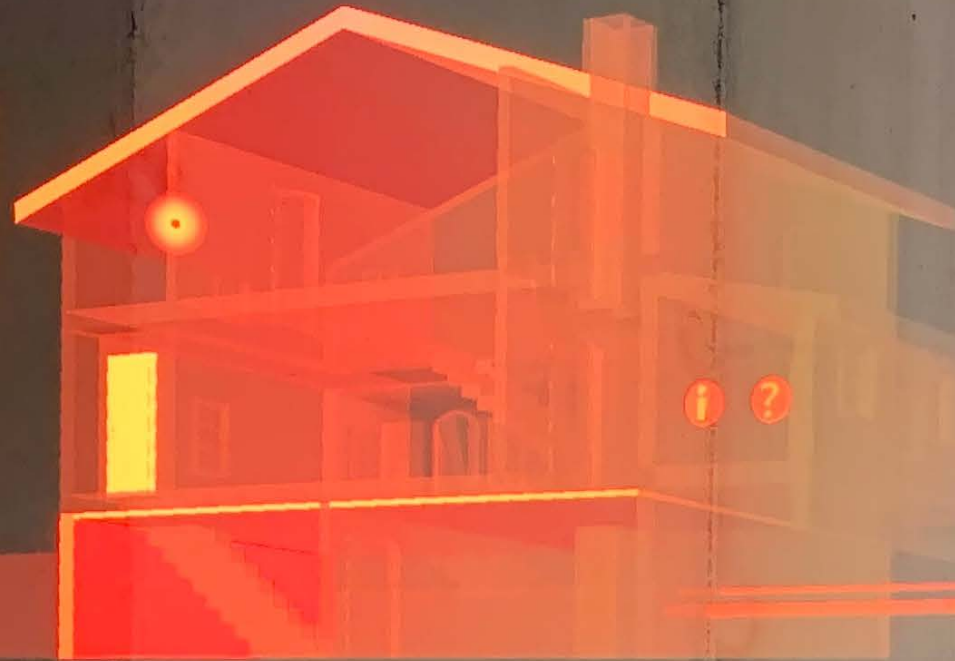
Radon in bestehenden Häusern

Deckenkonstruktion gegen Aufenthaltsräume

Wenn keine ausreichende Reduzierung der Radonkonzentration in den Kellerräumen erreicht werden kann, gibt es die Möglichkeit, die Kellerdecke sowie die Kellertür abzudichten und die bewohnten Räume vor dem Eindringen von Radon zu schützen.

Hierbei muss beachtet werden, dass gasdichte Baustoffe verwendet werden. Zusätzlich zur Kellerdecke müssen unbedingt auch die Kellertür sowie weitere Verbindungen in die bewohnten Bereiche abgedichtet werden. Für Türen können gasdichte elastische Dichtungsprofile eingesetzt werden.

Zu beachten ist, dass diese elastischen Bauteile mit der Zeit nachlassen und regelmäßig ausgetauscht werden müssen.



Educational gamificated reality

Prof. Tanja Hess
Dipl. Art and Design ZHdK

Dozentin für Visualisieren
Institut für Multimedia Production
Departement für angewandte Zukunftstechnologien
Hochschule für Technik und Wirtschaft, Chur
www.htwchur.ch
tanja.hess@htwchur.ch

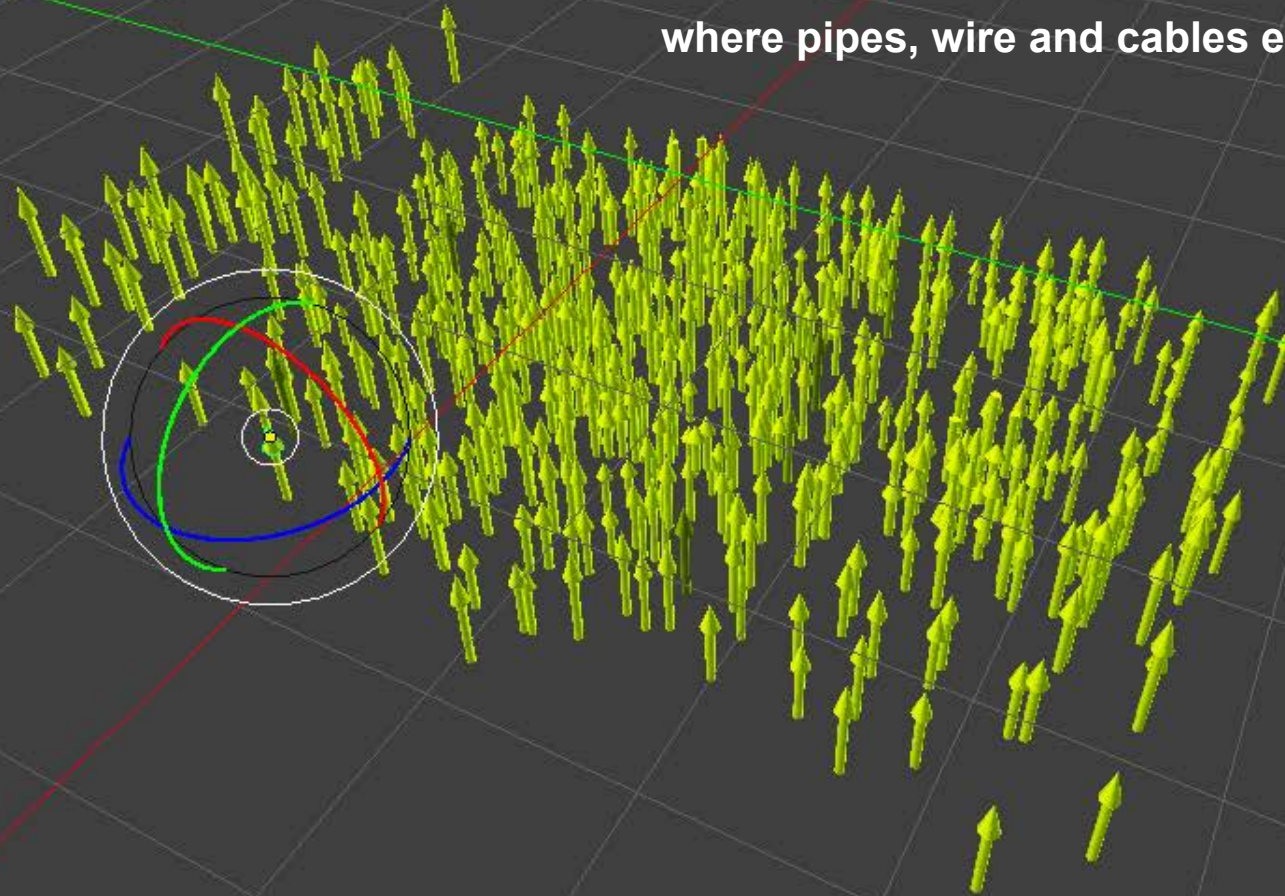
An example of drafting and rapid prototyping for the HoloLens.

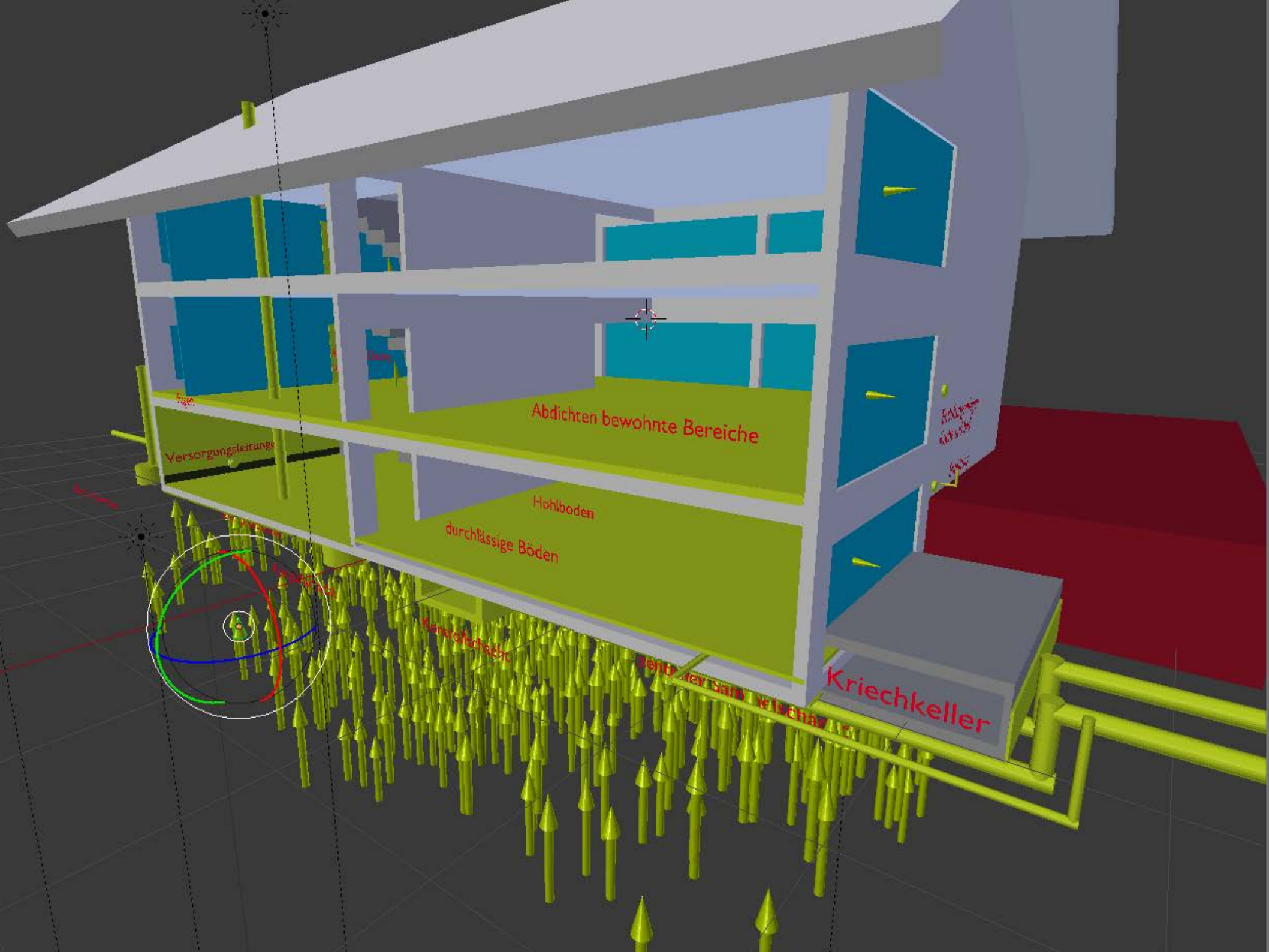
Starting from the idea to visualise the entry points of the harmful radioactive gaz radon in the building, we started to develop a HoloLens application.



Radon is a fluid and natural radioactive gaz coming from the deep underground.

Radon enters the building through cracks in the fundament, open surfaces like gravel in the cellar and wholes where pipes, wire and cables enter.





Where do we have the problem?



Abrichter, Decke
und Türen.

durchlässige Böden
(Keller, Erdgeschoss)

Abdichten bewohnte Bereiche

Abdichten
auf Mauer
Keller

Weg

renierte
Berührung

Weg

Hohlboden

durchlässige Böden

schwere
Bauweise

Kontrollschacht

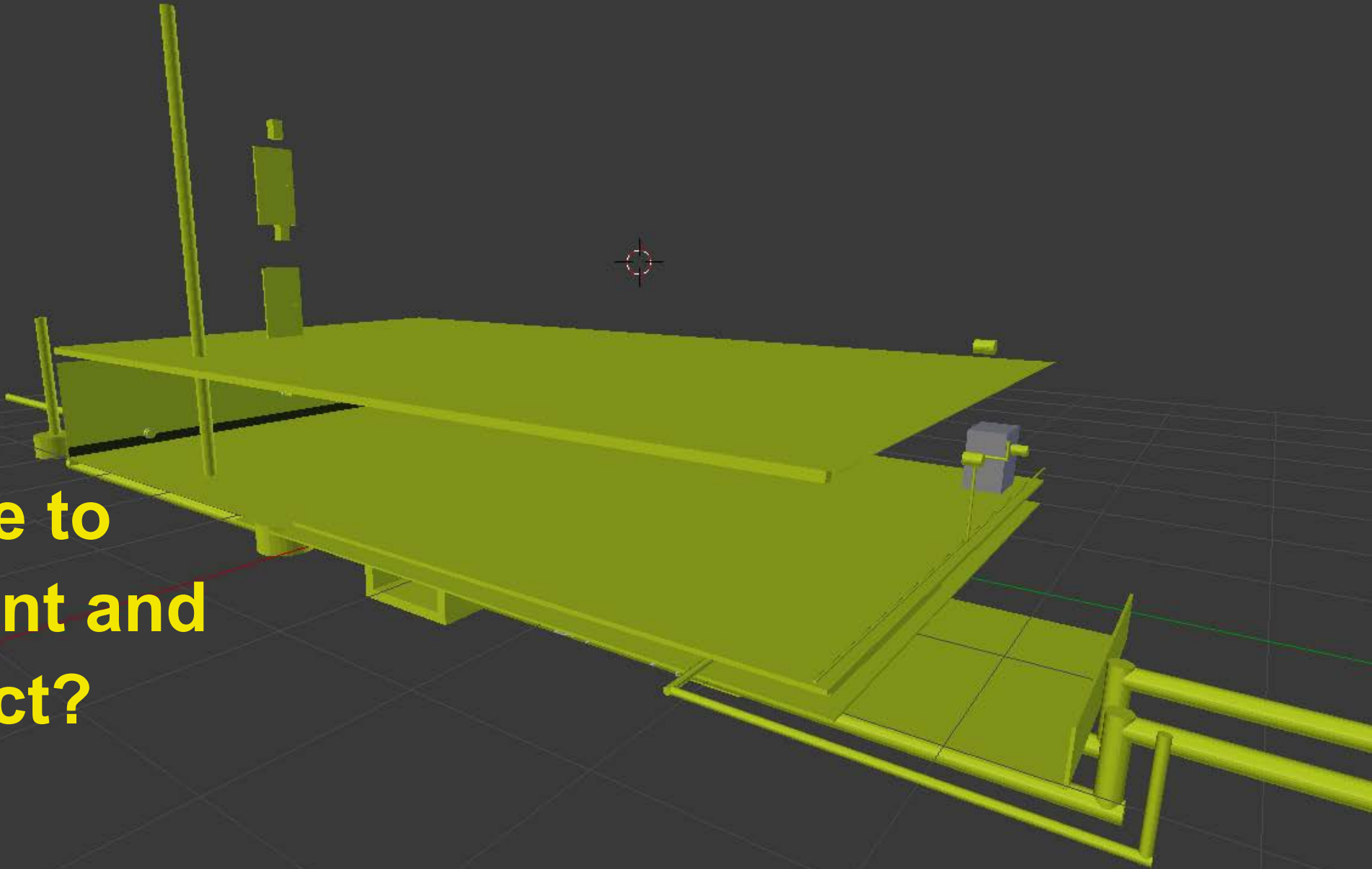
Kontrollschacht

zentraler
Sammelschacht

Kriechkeller

Weg
zum
Keller

**Where to
prevent and
protect?**



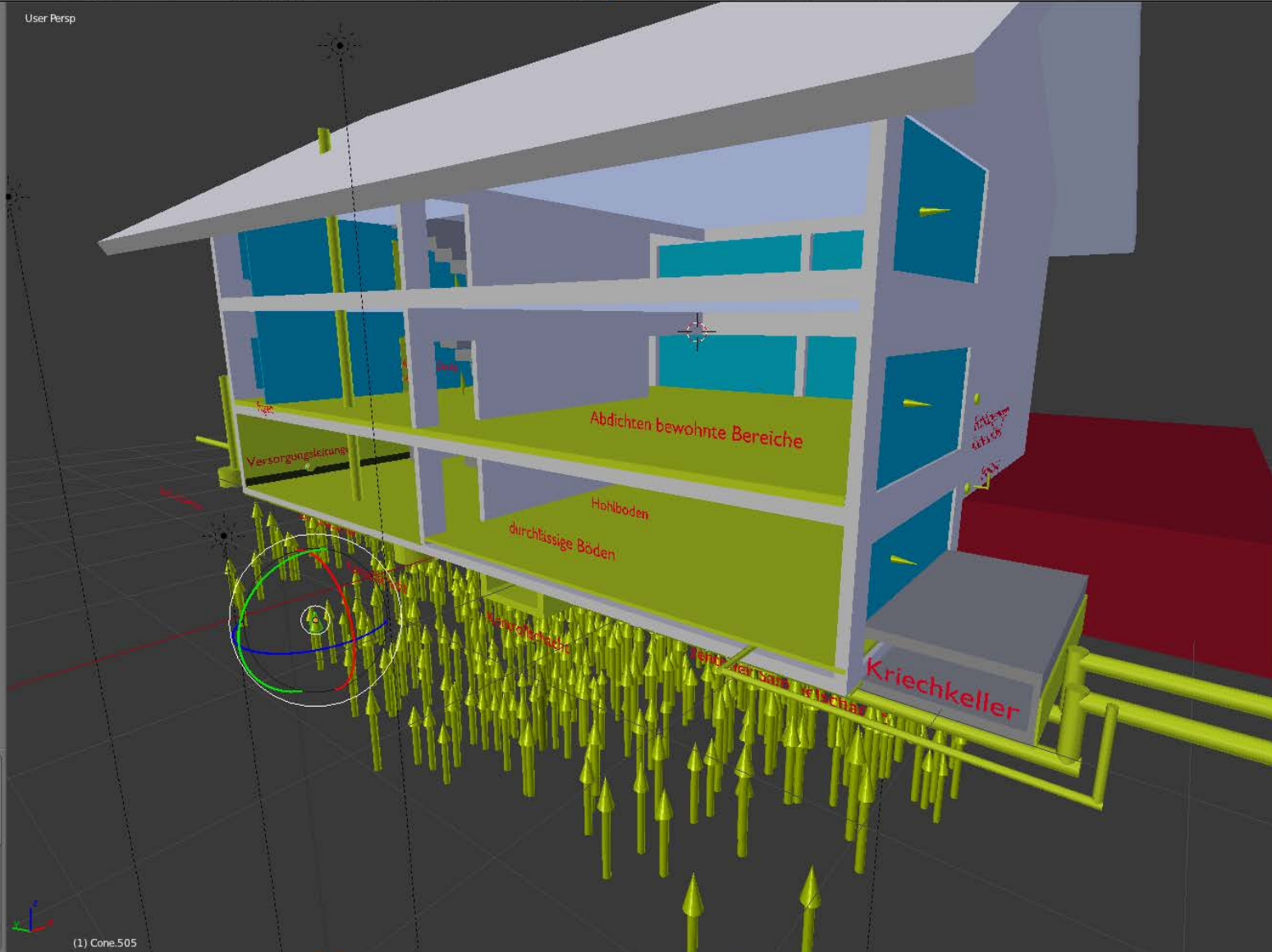


Creative Freedom Starts Here

Blender Software

- ▼ Add Primitive
- Mesh:
 - Plane
 - Cube
 - Circle
 - UV Sphere
 - Ico Sphere
 - Cylinder
 - Cone
 - Torus
- Curve:
 - Bezier
 - Circle
 - Nurbs Curve
 - Nurbs Circle
 - Path
 - Draw Curve
- Lamp:
 - Point
 - Sun
 - Spot
 - Hemi
 - Area
- Other:
 - Text
 - Armature
 - Lattice
 - Empty
 - Speaker
 - Camera

- ▼ Translate
- Vector
 - X: 0.000
 - Y: -0.000
 - Z: 0.000
- Constraint Axis
 - X
 - Y
 - Z
- Orientation

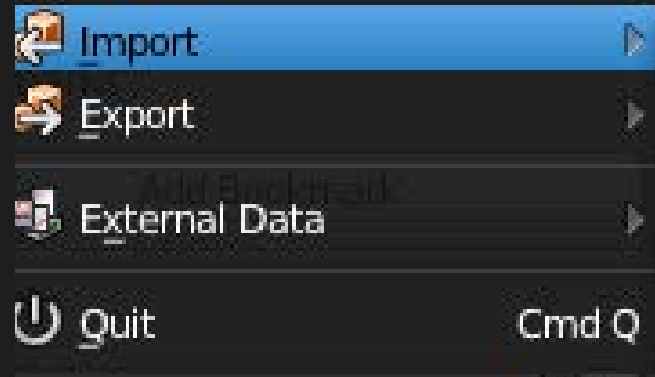


Properties panel for Cone.505:

- Location: X: 2.9670, Y: 0.80753, Z: 1.77070
- Item: Cone.505
- Display: Only Render, World Background, Outline Selected, All Object Origins, Relationship Lines

Material and Shader properties for Cone.505:

- Material: Surface
- Diffuse: Intensity: 0.800
- Specular: Intensity: 1.000
- Shading: Emit: 0.00, Ambient: 1.000, Transluc: 0.669
- Transparency: Transparency, Mask: Z Transparency, Alpha: 0.446, Specular: 1.000



Collada (Default) (.dae)

Alembic (.abc)

3D Studio (.3ds)

FBX (.fbx)

Motion Capture (.bvh)

Stanford (.ply)

Wavefront (.obj)

X3D Extensible 3D (.x3d/.wrl)

StI (.stl)

Scalable Vector Graphics (.svg)

 Images as Planes

Unity for all

Start bringing your vision to life today. Unity's real-time 3D development platform empowers you with all you need to create, operate, and monetize.

Get started

Learn more

Games

Automotive,
Transportation &
Manufacturing

Film, Animation &
Cinematics

Architecture,
Engineering &
Construction

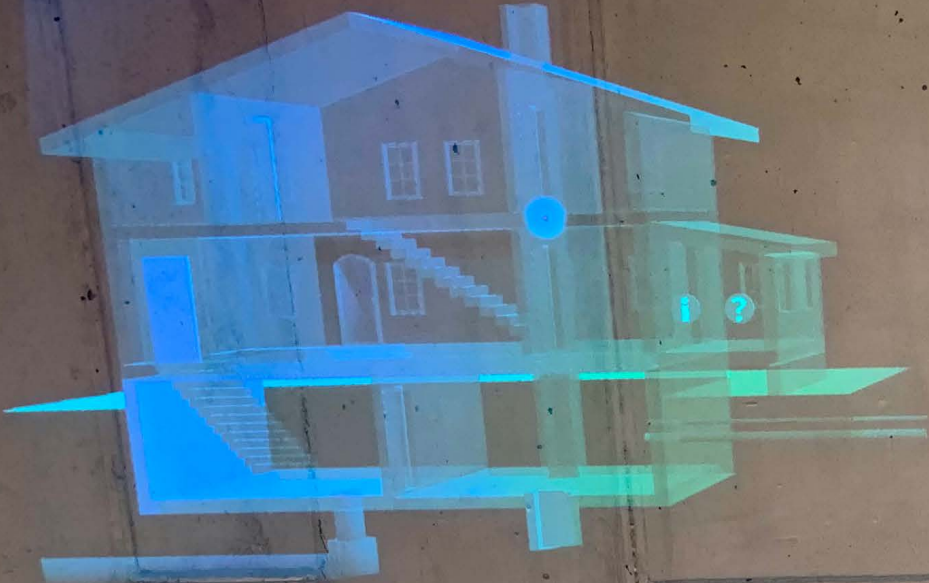
Hinweis

Das Edelgas Radon und seine Folgeprodukte sind nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs in der Schweiz.

Diese Prototyp-Anwendung zeigt Massnahmen auf, welche gegen das Eintreten von Radon in Häusern getroffen werden können. Jegliche Haftung wird dabei ausgeschlossen.

Die rot gefärbten Elemente sind interaktiv und zeigen bei einem sogenannten Airtab zusätzliche Informationen zu den jeweiligen Bereichen an.

Radon in bestehenden Häusern



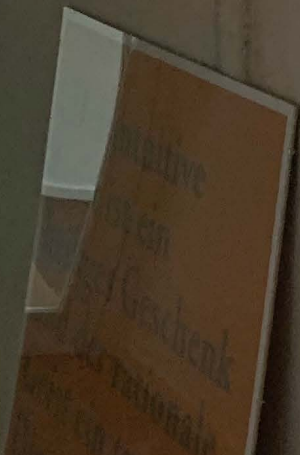
Radon in bestehenden Häusern

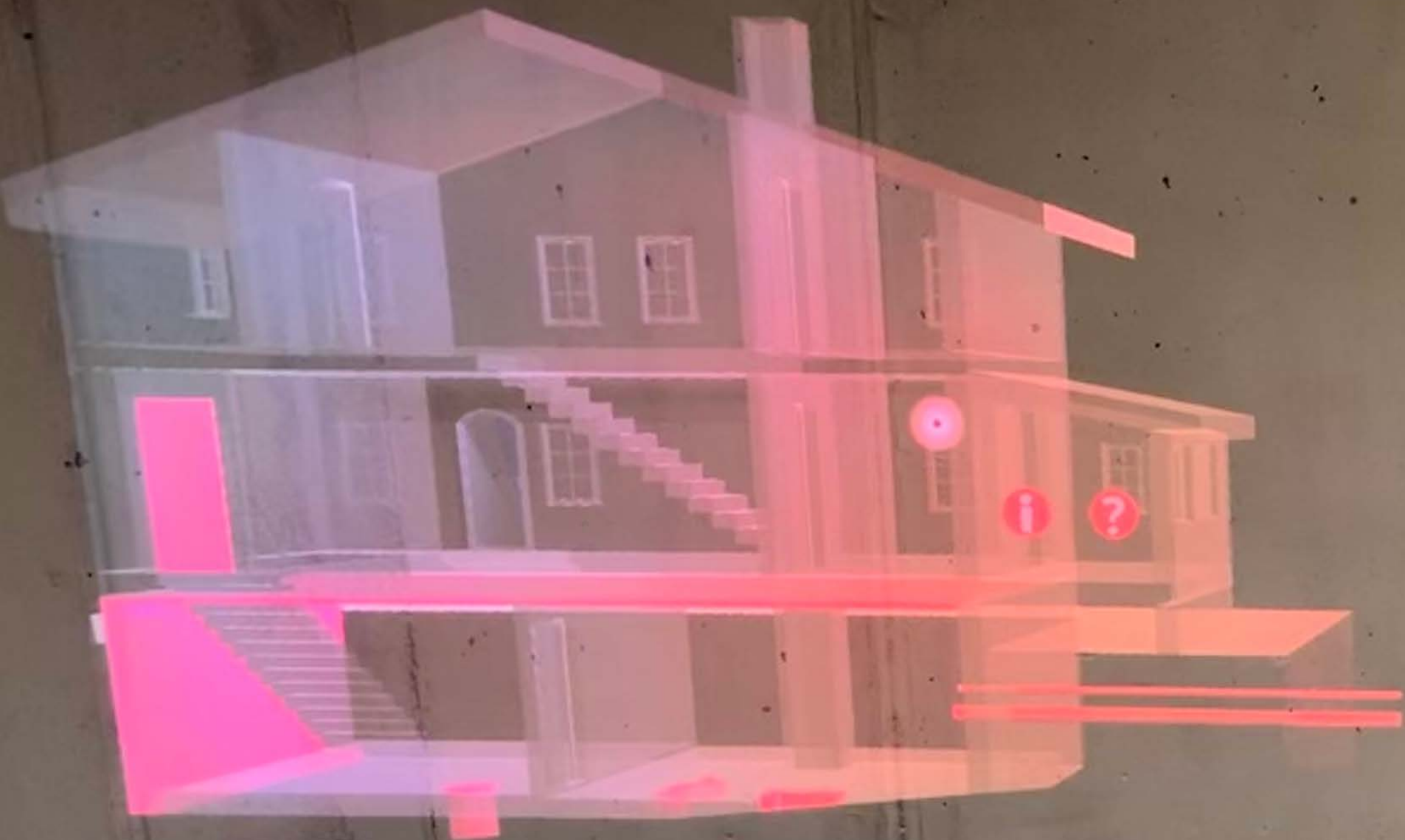
Deckenkonstruktion gegen Aufenthaltsräume

Wenn keine ausreichende Reduzierung der Radonkonzentration in den Kellerräumen erreicht werden kann, gibt es die Möglichkeit, die Kellerdecke sowie die Kellertür abzudichten und die bewohnten Räume vor dem Eindringen von Radon zu schützen.

Hierbei muss beachtet werden, dass gasdichte Baustoffe verwendet werden. Zusätzlich zur Kellerdecke müssen unbedingt auch die Kellertür sowie weitere Verbindungen in die bewohnten Bereiche abgedichtet werden. Für Türen können gasdichte elastische Dichtungsprofile eingesetzt werden.

Zu beachten ist, dass diese elastischen Bauteile mit der Zeit nachlassen und regelmäßig ausgetauscht werden müssen.







Kontrollschächte

Abdichten von Kontrollschächten mit elastischen Kittmassen.

Radon in bestehenden Häusern

Deckenkonstruktion gegen Aufenthaltsräume

Wenn keine ausreichende Reduzierung der Radonkonzentration in den Kellerräumen erreicht werden kann, gibt es die Möglichkeit, die Kellerdecke sowie die Kellertür abzudichten und die bewohnten Räume vor dem Eindringen von Radon zu schützen.

Hierbei muss beachtet werden, dass gasdichte Baustoffe verwendet werden. Zusätzlich zur Kellerdecke müssen unbedingt auch die Kellertür sowie weitere Verbindungen in die bewohnten Bereiche abgedichtet werden. Für Türen können gasdichte elastische Dichtungsprofile eingesetzt werden.

Zu beachten ist, dass diese elastischen Bauteile mit der Zeit nachlassen und regelmäßig ausgetauscht werden müssen.





**thank you
for your attention**

Tanja Hess
tanja.hess@htwchur.ch