

Af

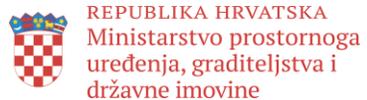


Sveučilište u Zagrebu  
Arhitektonski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Architecture



# ZGRADE<sup>3+</sup>

SIGURNOST UGODNOST KVALITETA



# Utjecaj pravilne ugradnje prozora na smanjenje buke



$$R_w (C; C_{tr})$$

**ZGRADE**<sup>3+</sup>  
SIGURNOST UGODNOST KVALITETA

Predavač: Aleksandar Terer



ALUKÖNIGSTAHL  
SCHÜCO JANSEN



**KNAUF**

**ENA**



# ENERGIJA, BUKA, ZDRAVLJE I SIGURNOST

- Od ukupna energije koju potrošimo 70 % odlazi na grijanje i hlađenje stambenih i radnih prostora!
- Nepravilno ugrađeni prozori povećavaju nivo buke u stambenim i radnim prostorijama!
- Nepravilno ugrađeni prozori povećavaju mogućnost stvaranja kondenzata i plijesni!



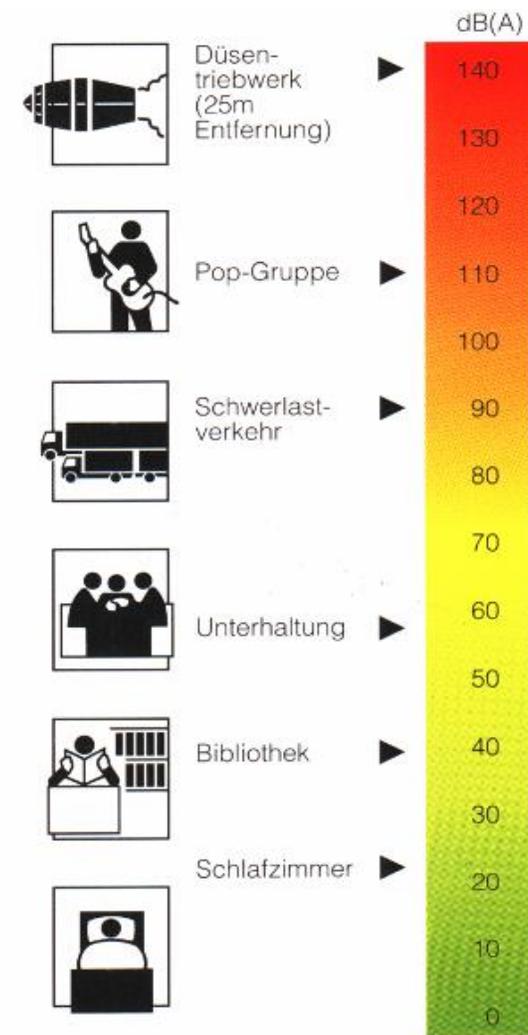
# ENERGIJA, **BUKA**, ZDRAVLJE I SIGURNOST

Buka je jedan od najčešćih uzroka razdražljivosti i nesanice!

Pojačanje buke od 10 dB stvara osjećaj dvostrukog povećanja.

Povećanje buke za 20 dB stvara osjećaj četverostrukog povećanja.

Povećanje buke za 30 dB stvara osjećaj povećanja od **8** puta!



## Indeks smanjenja zvuka

Buka izražena  
u decibelima

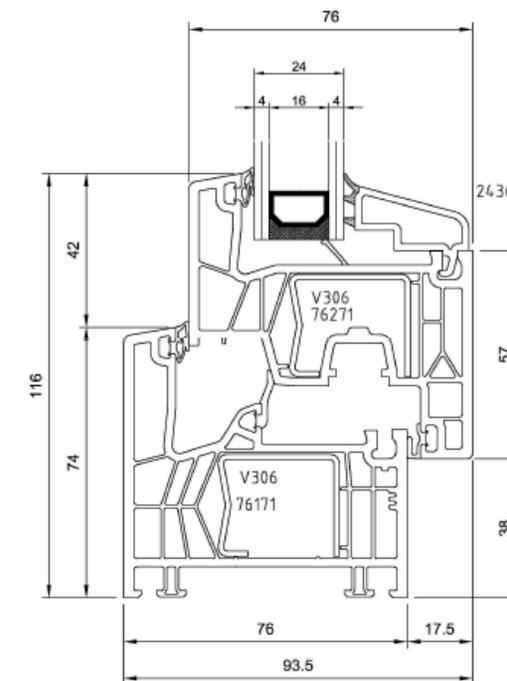
Gustoća prometa

Udaljenost objekta  
od ulice

<b>25 - 29 db</b>		<i>Stambena ulica 10 - 15 vozila po satu</i>	 > 35 m
<b>30 - 34 db</b>		<i>Stambena ulica 10 - 50 vozila po satu</i>	 26 - 35 m
<b>35 - 39 db</b>		<i>Stambena ulica 50 - 200 vozila po satu</i>	 26 - 35 m
<b>40 - 44 db</b>		<i>Glavna ulica 1000-3000 vozila po satu</i>	 100 - 300 m
<b>45 - 49 db</b>		<i>Glavna ulica 1000-3000 vozila po satu</i>	 36 - 100 m
<b>&gt; 50 db</b>		<i>Glavna ulica 3000-5000 vozila po satu</i>	 < 100 m

Quelle: profine

<b>Vrste stakla u ugrađenom krilu</b>	<b>Vrijednost <math>R_w (C;C_{tr})</math></b>
4/12/4/12/4	33 (-2;-6) dB
6/16/4	37 (-2;-5) dB
6/16/4/14/4	39 (-2;-6) dB
8 VSG SI/16/8	43 (-1;-6) dB
14 VSG SI/24/10 VSG SI	47 (0;-2) dB
4/18/4/18/4	34 (-1;-6) dB
6/16/4/18/4	40 (-2;-7) dB



Indeks smanjenja zvuka pokazuje koliko dobro pojedina komponenta štiti od vanjske buke. Primjer: Prozor s nominalnim indeksom smanjenja zvuka od 40 decibela uzrokuje da buka koja dolazi kroz prozor bude 40 decibela tiša.

## Indeks smanjenja zvuka

Indeks smanjenja zvuka ispituje se isključivo u certificiranim ustanovama za ispitivanje prozora.

Vrijednosti dobivene u ispitnoj stanici vrijede isključivo za prozor.

Vrijednosti ugrađenog prozora odstupaju zbog načina ugradnje.

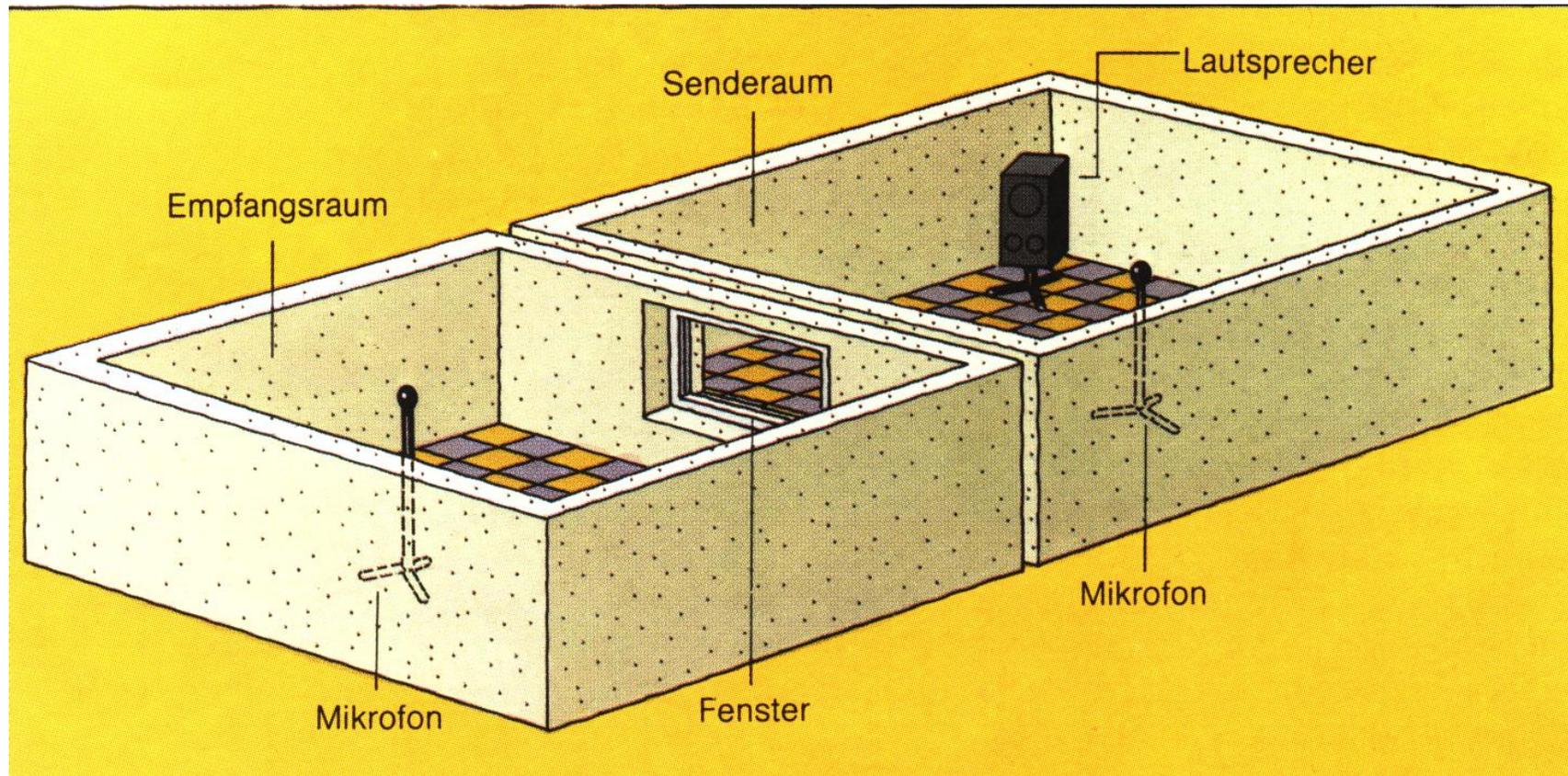


Primjer ispitivanja u laboratoriju ift Rosenheim



## Indeks smanjenja zvuka

### Mjerenje u laboratoriju

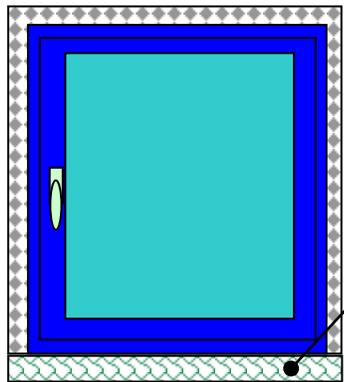


Primjer ispitivanja u  
laboratoriju  
ift Rosenheim



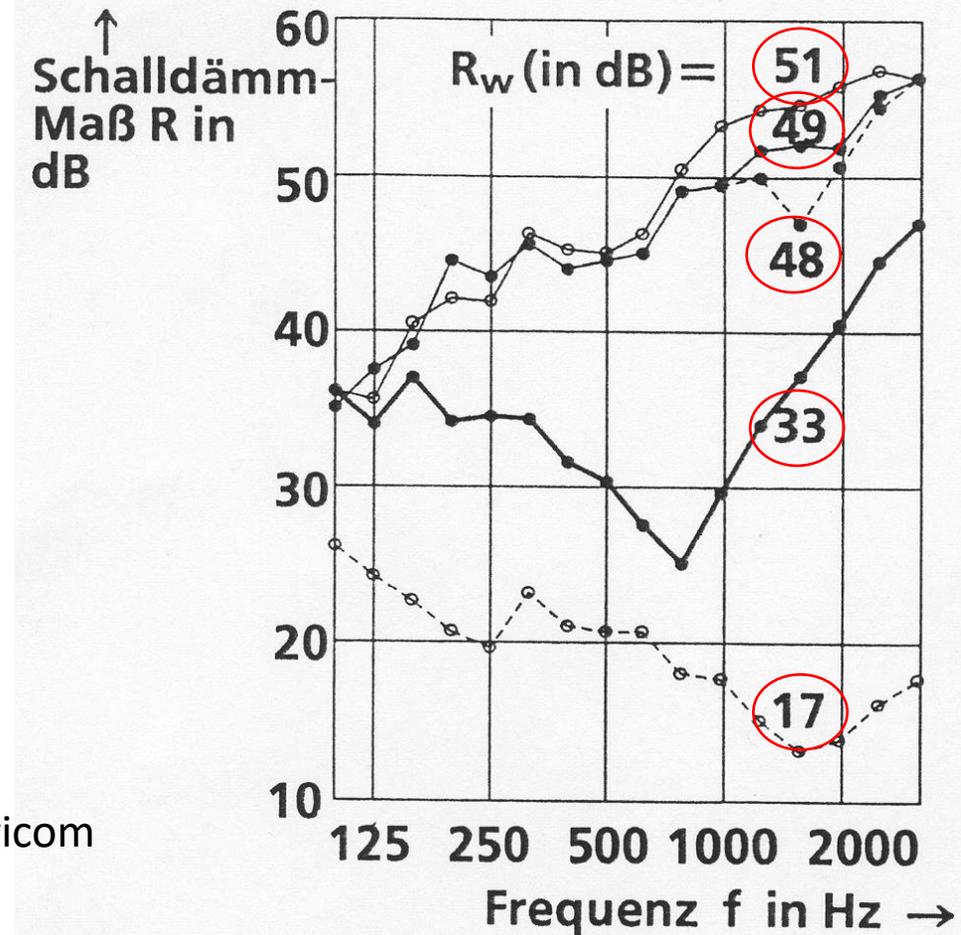
## Indeks smanjenja zvuka – uloga brtvene fuge

Utjecaj načina brtvljenja između prozora i okvira



F = brtvljeni međuprostor  
različitim načinima

- Fuga punjena mineralnom vunom i zabrtvljena punilom
- Fuga punjena PU pjenom i pokrivena drvenom letvicom
- - - ● Fuga punjena PU pjenom bez drvene letvice
- Fuga lagano punjena mineralnom vunom i pokrivena drvenom letvicom
- - - ○ Fuga otvorena







Razni materijali za ugradnju prozora, PU pjena, brtvene trake, ekspanzirajuće trake itd.

Imaju vrijednost od cca.60 db

Af



Sveučilište u Zagrebu  
Arhitektonski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Architecture



# ZGRADE<sup>3+</sup>

SIGURNOST UGODNOST KVALITETA

## HVALA NA PAŽNJI!



ALUKÖNIGSTAHL  
SCHÜCO JANSSEN

