

**Pilotstudie an der Universität Wien  
aus dem Jahre 2009/2010**

# **ISOTI – ein taktiler Leit- und Orientierungssystem**

## **Präambel**

2007 wurde ich seitens der Universität mit der Entwicklung und Erforschung eines Systems beauftragt, das die Teilhabe von Menschen mit Behinderungen an der Universität im Studien-, Forschungs- und Lehrbetrieb sowie im administrativen Bereich ermöglicht. Das System musste die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes erfüllen, das vorschreibt, dass sich Menschen mit Behinderungen grundsätzlich ohne fremde Hilfe im öffentlichen Raum orientieren können sollen. Zusätzlich ergaben sich Anforderungen aus der „Selbstbestimmt Leben“-Bewegung hinsichtlich der Mobilität – das sogenannte „Design For All Model“. Dies findet seinen Niederschlag in den Menschenrechtsdokumenten der Vereinten Nationen, insbesondere in der eigenen UN-Menschenrechtskonvention für Menschen mit Behinderungen. Diese UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UNCRPD) trat für Österreich am 26. Oktober 2008 in Kraft. 2011 bekannte sich die Universität Wien in ihrer Satzung ausdrücklich zur Beachtung dieser Konvention.

## **1. Aufgabenstellung**

Die Aufgabenstellung war, ein Leit- und Orientierungssystem für blinde und sehbehinderte Menschen zu entwickeln, um ihnen eine selbstbestimmte Orientierung an der Universität Wien zu ermöglichen. Hierfür mussten mehrere Anforderungen umgesetzt werden: einerseits taktile Bodeninformationssysteme zur Orientierung im öffentlichen Raum, andererseits taktile Beschilderungen (in Braille und tastbaren Symbolen) sowie akustische Informationen. Vorgesehen war die Gesamtumsetzung des neuen Leit- und Orientierungssystems bis 2013.

Die Vorbereitung und Planung begann im Jahr 2007, 2009 wurden die baulichen Maßnahmen durchgeführt. Ing. Günther Ertl war als Experte für barrierefreies Bauen in allen Phasen beigezogen.

BIG (Bundesimmobiliengesellschaft) als Eigentümer, Denkmalschutzamt und VKO (Verkehrsgremium Ostregion Blinder und sehbehinderter Menschen) waren in den Prozess eingebunden.

Das Denkmalschutzamt (vertreten durch Dr. Maldone) stimmte im ersten Durchgang ohne Auflagen der Ausführung zu, ebenso der VKO (vertreten durch seinen Leiter Wolfgang Kremser).

Der Prozess wurde von KOBV, ÖZIV und Uniability (ARGE zur Gleichstellung von Behinderten/Chronisch Erkrankten an Universitäten und Hochschulen) begleitet. Diese Vereine forderten in ihrem Bereich auch dazu auf, an der Studie teilzunehmen.

## **2. Studie**

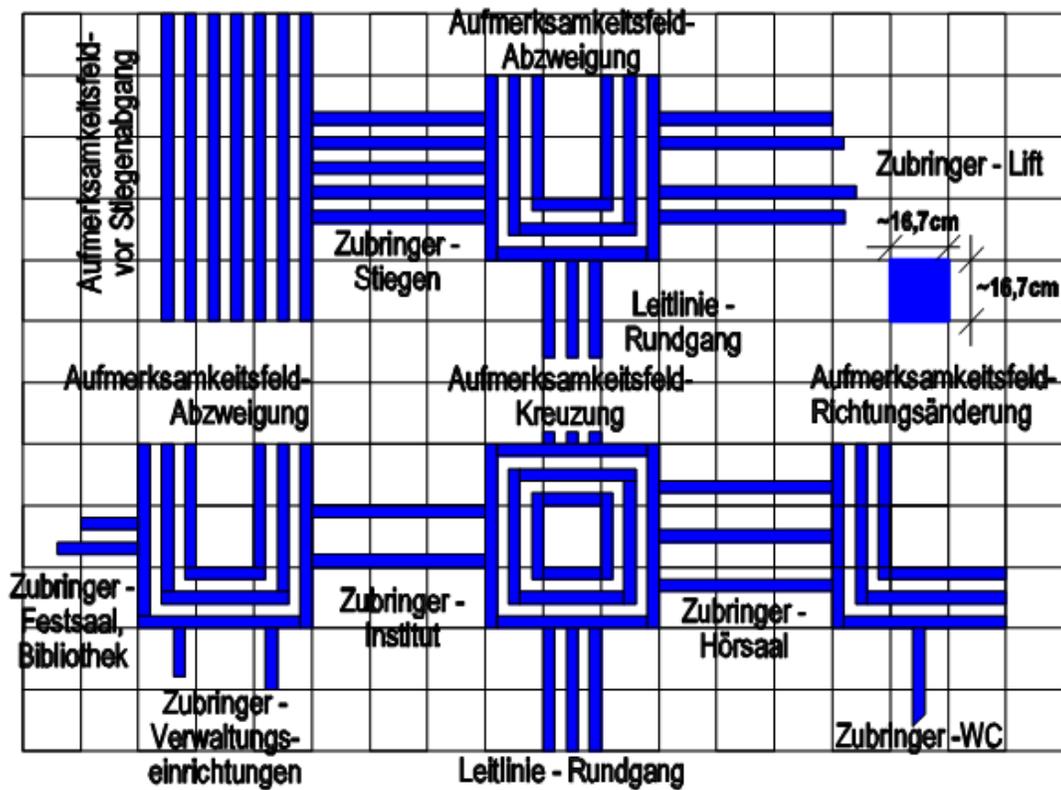
Die Studie bezieht sich auf den Umsetzungsstand der taktilen Bodeninformationen im Hauptgebäude der Universität Wien (Universitätsring 1) sowie im Neuen Institutsgebäude NIG (Universitätsstraße 7) 2009 und eine Evaluierung 2010.

## **3. Prinzipien**

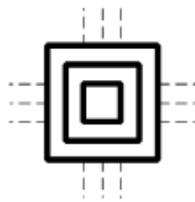
Der Grundgedanke für das System ISOTI, abgeleitet von Otto Neuraths Isotypen, steht hier für Intelligentes System für taktile Indikatoren bzw. Informationen. Ziel war es, ein möglichst intuitives System zu entwickeln, um eine rasche Orientierung im Raum zu ermöglichen. Sie soll mithilfe von Liniendifferenzierungen erreicht werden, die sich in unterschiedlichen Linienanordnungen und Linienbreiten zeigen. Erhöhte Aufmerksamkeit ist in diesem System bei einer Verbreiterung und Verdichtung der Linienstruktur gegeben. Diese zeigen den Beginn einer vertikalen Ortsänderung an (Treppen bzw. Aufzüge). Ebenso gibt es den Rundgang, der durch das Gebäude führt und darüber informiert, wo man sich im Gebäude befindet. Durch unterschiedliche Linienstrukturen können verschiedene Ziele in einem Gebäude anvisiert werden. In der Universität Wien sind dies Lehrsäle, universitäre Infrastruktur (Verwaltungseinrichtungen und Büros) sowie Anbindung zu Bankomat, Mensa oder WC. Das System ist so konzipiert, dass es für unterschiedliche Raumnutzungen anwendbar ist.

In den folgenden Grafiken werden die verschiedenen Linienstrukturen erklärt:

(Anmerkung: Zum Zeitpunkt der Studie umfasste der Rundgang 2 Linien. Diese wurden aufgrund von Anregungen von VertreterInnen von Behindertenverbänden auf 3 Linien bei gleicher Breite erweitert. Dies zeigt sich in weiterer Umsetzung an anderen Standorten der Universität Wien am Beispiel der Fakultät für Mathematik und Volkswirtschaft.)

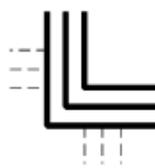


Aufmerksamkeitsfeld "Kreuzung" - "AF-K"

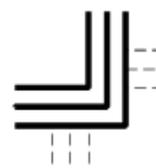


Aufmerksamkeitsfeld "Richtungsänderung"

nach LINKS - "AF-RL"

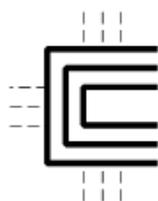


nach RECHTS - "AF-RR"

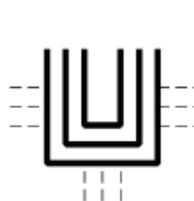


Aufmerksamkeitsfeld "Abzweigung"

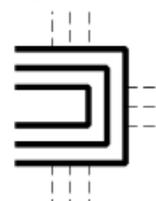
nach LINKS - "AF-AL"



nach LINKS und RECHTS - "AF-AR+L"



nach RECHTS - "AF-AR"



Aufmerksamkeitsfeld "Stiegenabgang" - 7 Linien (je 3 cm Breite und 3 cm Abstand) Immer über die gesamte Stiegenbreite "AF-ST"

**UNI WIEN**

Taktile Bodeninformationen  
Aufmerksamkeitsfelder



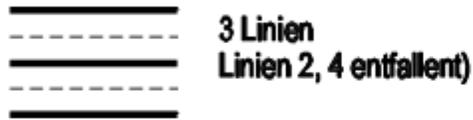
5 Linien

Zubringer "Stiegenanlage"  
"ZB-ST"



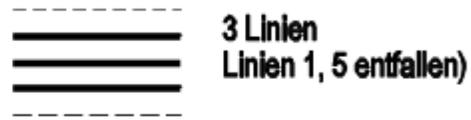
4 Linien  
Linie 3 entfällt)

Zubringer "Lift"  
"ZB-L"



3 Linien  
Linien 2, 4 entfallen)

Zubringer "Hörsaal"  
"ZB-HS"



3 Linien  
Linien 1, 5 entfallen)

Leitlinie "Rundgang"  
"LL-RG"



2 Linien  
Linien 2, 3, 4 entfallen)

Zubringer "Verwaltungseinrichtungen"  
"ZB-VE"



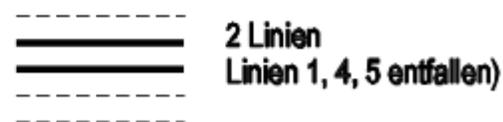
2 Linien  
Linien 1, 3, 5 entfallen)

Zubringer "Institut"  
"ZB-I"



1 Linie  
Linien 1, 2, 4, 5 entfallen)

Zubringer "WC"  
"ZB-WC"



2 Linien  
Linien 1, 4, 5 entfallen)

Zubringer "Festsäle und Bibliothek" - "ZB-FS"

**UNI WIEN** - Taktile Bodeninformationen / Leitlinien und Zubringer

## 4. Fotos der 8 Teststandorte

### 1. Aula



### 2. linker Seitengang



3. Arkadenhof



4. rechter Seitengang



5. Audimax-Gang



6. Audimax-Gang Reichratsstraße



7. Studien- und Lehrwesen



8. NIG





## 5. Durchführung der Studie

Sowohl an Studie als auch an Evaluierung haben je 30 Personen teilgenommen.

Folgende Fragen wurden erhoben:

- 1) Wurden die **Bodenlinien** erkannt? (Variablen 1–8)
- 2) Wurde die **Linienstruktur** erkannt? (Variablen 9–16)
- 3) Wurde der **Rundgang** gefunden? (Variable 17)
- 4) Hat die **Bekanntheit der Lokalität** eine Auswirkung auf die Bewertungen? (Variable 18)

- 5) Hat das **Geschlecht** der jeweiligen Testperson eine Auswirkung auf die Bewertungen?  
(Variable 19)

Für die Antworten wurden folgende Codierungen eingesetzt:

**Variablen 1–17**

1 = eindeutig erkannt – einsetzbar

2 = erst durch mehrmaliges Abzählen erkannt – bedingt einsetzbar

3 = nicht erkannt – daher nicht einsetzbar

**Variable 18**

1 = Student/in oder Mitarbeiter/in

2 = Nicht universitätsangehörig

**Variable 19**

1 = männlich

2 = weiblich

## **6. Ergebnis der Studie**

Die unterschiedliche Linienstruktur (Anwendbarkeit des Systems) ermöglicht eine zielgerichtete Orientierung. Keine einzige der angebrachten Wegeinformationen wurde nicht erkannt.

Auffällig war, dass alle Probanden 2 Wegeinformationen erst nach mehrmaligem Abtasten erkannten. Bei der nachfolgenden Ursachenforschung stellte sich heraus, dass bei den beiden Teststationen der Boden besonders uneben war. Alle Blinden und Sehbehinderten gaben an, dass sie es auch aus dem Alltag kennen, dass unebene Böden die Wahrnehmbarkeit deutlich verschlechtern, eine eingeschränkte Funktionalität von ISOTI kann daraus nicht abgeleitet werden.

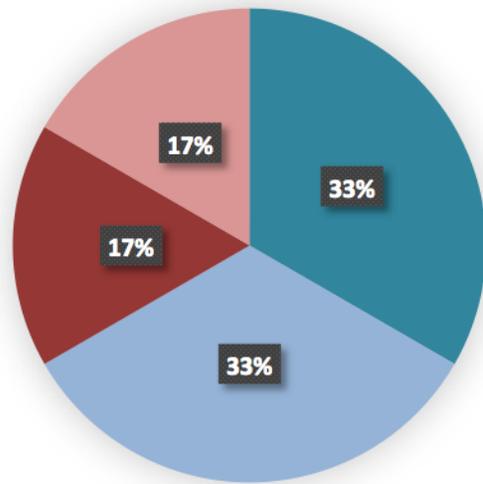
Auf den folgenden Seiten wird das Testergebnis im Detail dargestellt:





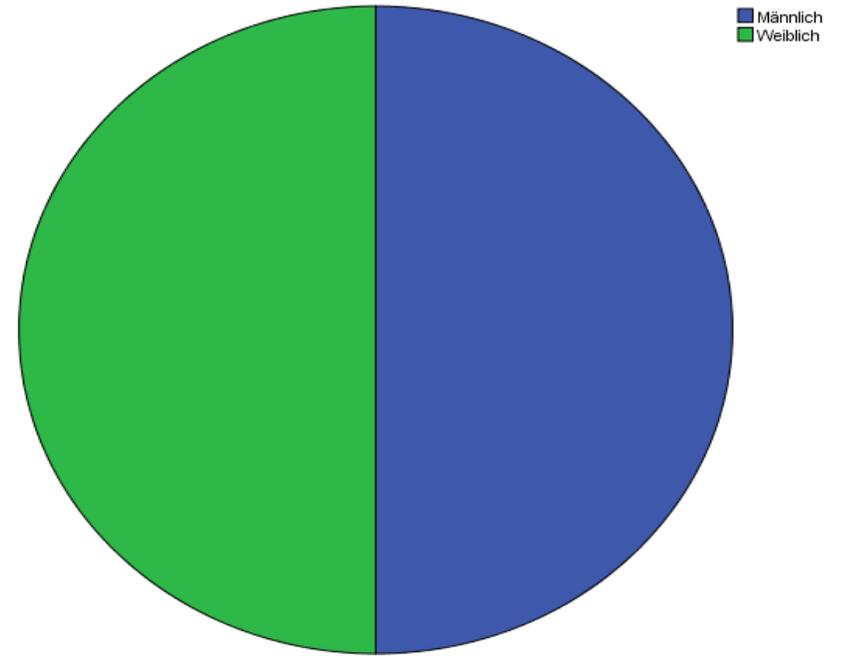


### Stichprobenbeschreibung



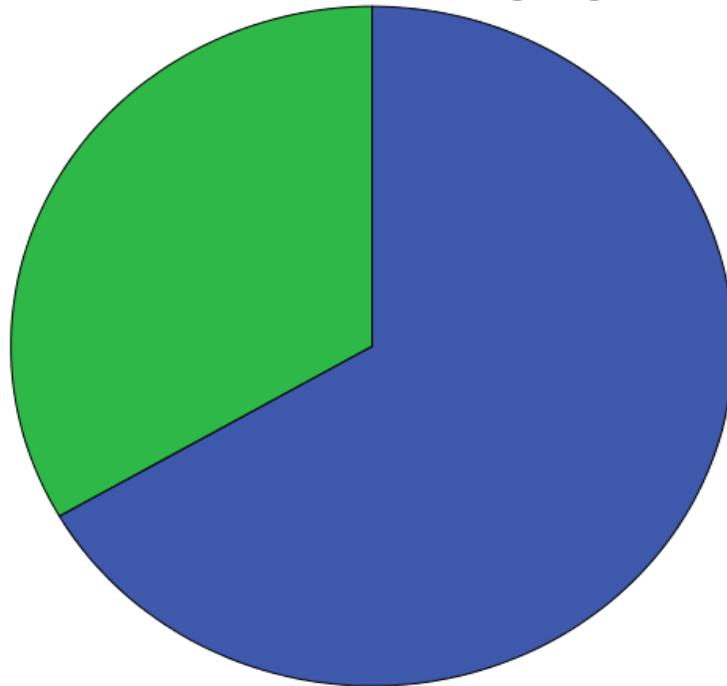
- universitätsangehörig - Männer
- universitätsangehörig - Frauen
- nicht universitätsangehörig - Männer
- nicht universitätsangehörig - Frauen

### Geschlecht



- Männlich
- Weiblich

### Universitätsangehörigkeit



- Student/in oder Mitarbeiter/in
- Nicht Angehörig

## Statistiken

		Erkennbarkeit Aula	Erkennbarkeit linker Seitengang	Erkennbarkeit Arkadenhof	Erkennbarkeit rechter Seitengang	Erkennbarkeit Audimax-Gang	Erkennbarkeit Audimax-Gang Reichratsstraße	Erkennbarkeit Studien- und Lehrwesen	Erkennbarkeit NIG
N	Gültig	30	30	30	30	30	30	30	30
	Fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0
Mittelwert		1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Median		1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Standardabweichung		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

		Linienstruktur								
		Linienstruktur Aula	Linienstruktur linker Seitengang	Linienstruktur Arkadenhof	Linienstruktur rechter Seitengang	Linienstruktur Audimax- Gang	Linienstruktur Audimax- Gang Reichrats- straße	Linienstruktur Studien- und Lehrwesen	Linienstruktur NIG	Linienstruktur Rundgang
		30	30	30	30	30	30	30	30	30
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

### Geschlecht

		Universitätsangehörigkeit	Geschlecht
N	Gültig	30	30
	Fehlend	0	0
Mittelwert		1,33	1,5
Median		1	1,5

### Universitätsangehörigkeit

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Student/in oder Mitarbeiter/in	20	66,7	66,7	66,7
	Nicht Angehörig	10	33,3	33,3	100
	Gesamt	30	100	100	