



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

BETONPLATTEN- GRÜNDUNGSSYSTEM



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

v. 1.3

SPWS

SPWS - Scientific Pavement World Systems, Lda. ist
Inhaberin der nationalen und internationalen
Patente für das **Betonplatten - Pflasterungssystem.**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

Als Patentinhaberin ist **SPWS** für die Projektbewilligung und -kalkulation ebenso zuständig, wie für die Lizenzvergabe und deren weltweite Überwachung.

SPWS bietet für den Auftraggeber die komplette Bauleitung und kompetente Bauüberwachung bis zur Fertigstellung des Bauvorhabens an.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

INHALT

- 1. Concrete Slab Foundation System – Methodenbeschreibung**
- 2. Concrete Slab Foundation System – die neue Lösung**
- 3. Technische Vorzüge**
- 4. Vergleichende Vorteile**
- 5. Anwendungsbereiche**
- 6. Referenzbaustellen**
- 7. Kontakt**

1. Concrete Slab Foundation System – Methodenbeschreibung



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

BESCHREIBUNG DES BETONPLATTEN - GRÜNDUNGSSYSTEMS

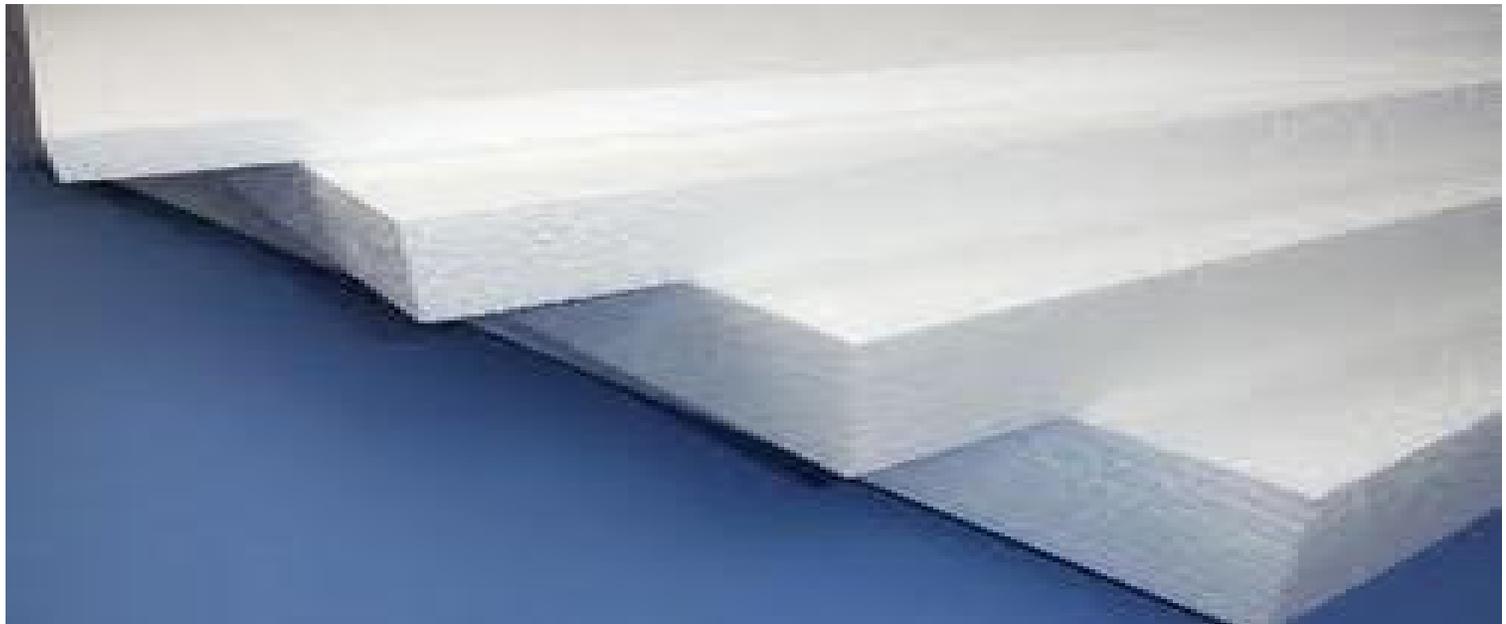
Das Betonplatten-Gründungssystem ist eine Methode für den **Bau von Pflasterungen auf semi-kontinuierlichen Betonplatten.**

Im Folgenden wird diese Methode schrittweise beschrieben.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

1. Die erste Ebene besteht aus Styroporblöcken, auf denen eine Lage hochfester Betonplatten verlegt wird.





Scientific Pavement
World Systems, Lda.

2. Vor dem Betonieren wird die Schicht aus Betonplatten mit einer Plastikfolie abgedeckt. Darauf werden abwechselnd an beiden Seiten der künftigen Nahtstellen Stahlplatten zur Gewichtsverteilung montiert.





Scientific Pavement
World Systems, Lda.

3. Auf den Stahlplatten wird eine wasserfeste **Nahtüberbrückung** angebracht. Dadurch wird eine zuverlässige Abdeckung gewährleistet.

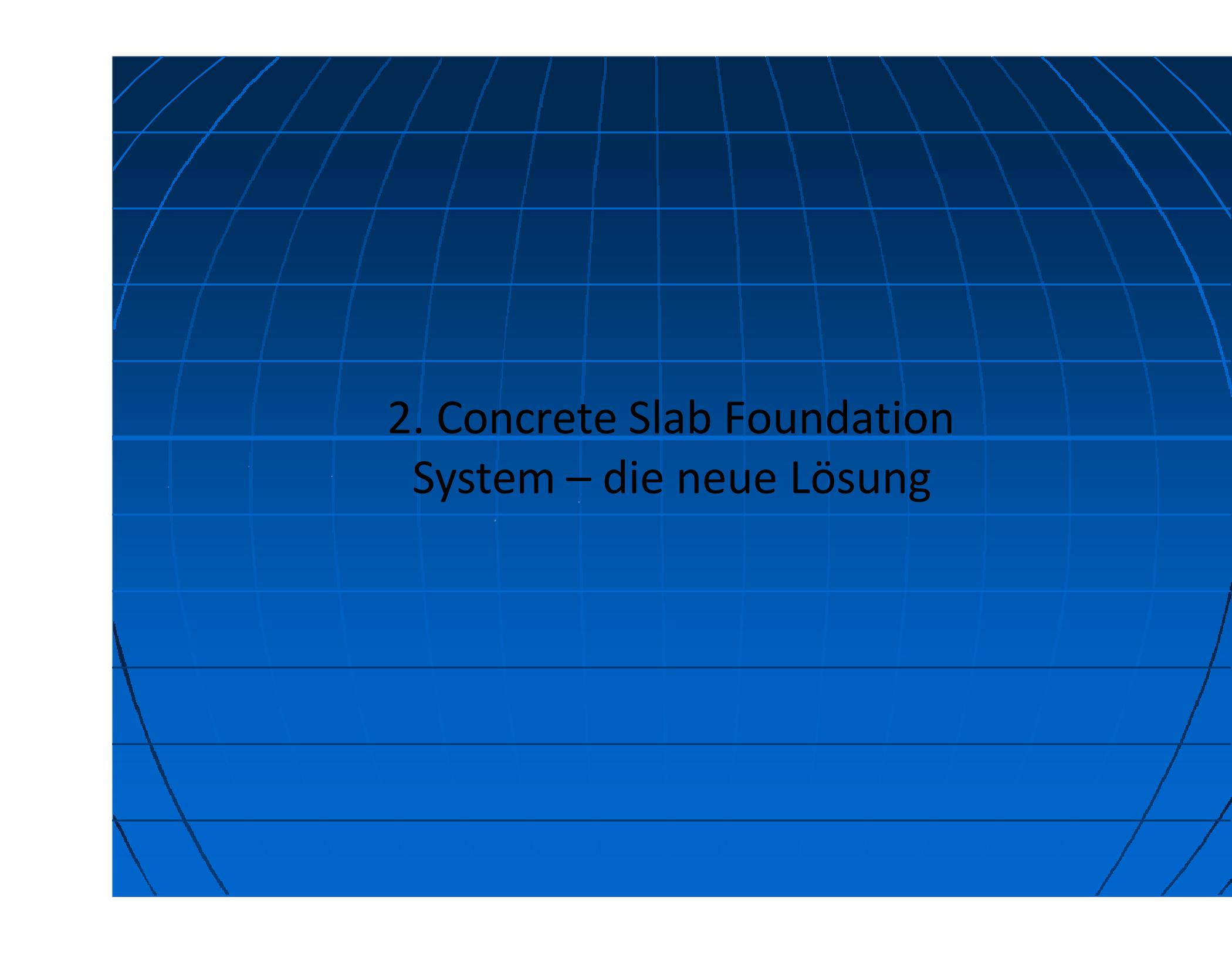




Scientific Pavement
World Systems, Lda.

4. Ausgießen mit Hochleistungsbeton, dieser wurde von erfahrenen SPWS-Technikern entwickelt. Im Hallenbau erfolgt das Glätten mit leichtem Baugerät. Im Straßenbau mit Gleitschalungsmaschinen.



The background is a solid blue color with a subtle grid pattern of thin, light blue lines. A faint, larger-scale grid of curved lines, resembling a globe's latitude and longitude, is also visible. The text is centered in the middle of the slide.

2. Concrete Slab Foundation System – die neue Lösung

CONCRETE SLAB FOUNDATION SYSTEM – DIE LÖSUNG

Die technik beinhaltet folgende Innovationen:

- a) Styropor-Basis**
- b) Plastikfolie**
- c) Stahlplatten zur Gewichtsverteilung**
- d) Nahtkonstruktionsteile**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

a) Die **Styroporschicht** ersetzt die Aufschüttung und Verdichtung des Untergrunds.

Da Styropor seine Eigenschaften langfristig behält, **garantiert es für die Langlebigkeit des Grundes und die lange Lebensdauer der Pflasterung.**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.



Einbringen der Styropor-Schicht



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

b) Die Plastikfolie unter den Betonplatten dient als Gleitschicht und verringert somit die Entstehung von Spannungen während der Betonschrumpfung.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

c) Die Verwendung von **Stahlplatten zur Gewichtsverteilung** an den Nahtstellen der Betonplatten, an Stelle von Stahlstangen und die wechselseitige Verankerung der Stahlplatten an beiden Seiten der Naht in der Basis, verhindert zuverlässig die Entstehung unerwünschter Spannungen in den Betonplatten durch Dehnung und Schrumpfung.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.



Beispiel : Stahlplatten zur Gewichtsverteilung auf
der Plastikfolie montiert



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

Die Stahlplatten **übertragen zuverlässig Spannungen zwischen angrenzenden Platten**, indem sie diese senkrecht zur Naht über den Styroporgrund gleiten lassen und somit die durch Ausdehnung und Schrumpfung bedingte Entstehung von **Belastungskräften verhindern**.

Die von den Stahlplatten zugelassene Rotationsbewegung stellt die Erhaltung der **Pflasterstruktur** im Falle natürlicher Bewegungen des Untergrundes sicher.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

d) Die Nahtkonstruktionsschiene aus galvanisiertem Stahlblatt wird auf die Stahlplatten montiert. Sie dient der exakten Festlegung der Naht und beugt dem Eindringen von Feuchtigkeit aus dem Untergrund vor. Alle Flüssigkeiten werden von der Oberfläche in das Drainage-System der Pflasterung abgeleitet.

So wird das Pumpphänomen verhindert und **der Styropor- Unterbau wird gegen das Eindringen von Schadstoffen geschützt.**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.



Die Verbindungsvorrichtung



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

DIE NEUE LÖSUNG (1)

1) Mit unserem System sind wir nun in der Lage, Betonflächen zu erstellen, die **Unbeständigkeiten** und **Unebenheiten** des **Grundes** standhalten können.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

DIE NEUE LÖSUNG (2)

2) Garantiert die Stabilität und Homogenität der Fundierung, die dem Asphalt **Haltbarkeit und Langlebigkeit für mindestens 40 Jahre verleiht.**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

DIE NEUE LÖSUNG (3)

3) Das Betonplatten - Pflasterungssystem ist die Lösung aller durch Instabilität des natürlichen Grundes oder durch Asphaltbruch bedingter Probleme. (w.z.B. Schrumpfung oder geologisch bedingte Baugrundbewegungen).

3. Technische Vorteile

TECHNISCHE VORTEILE (1)

1) Reduzierung der Lasteinwirkung auf den natürlichen Untergrund von **1800 auf 30 kg/m³** durch **Vermeidung von Aufschüttungen**.

2) Langfristige Prognostizierbarkeit des Baugrundverhaltens und **präzise Berechnungen** der Pflasterabschnitte.

TECHNISCHE VORTEILE (2)

- 3) Die Betonplatten werden unmittelbar auf den Styropor-Blöcken aufgebracht**

- 4) Wirksame Lastenverteilung auf benachbarte Betonplatten (80% der Last wird auf die nächsten Platten übertragen)**

TECHNISCHE VORTEILE (3)

- 5) Reduzierung von Bewegungen des Untergrundes –**
Das Abtragen und Glätten des organischen Bodens ist der einzige notwendige Arbeitsschritt zur Vorbereitung des Untergrundes.

- 6) Herstellen der Nahtkonstruktion ohne weiteren zusätzlichen mechanischen Aufwand.**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

TECHNISCHE VORTEILE (4)

7) Vermeidung des sogenannten Pumpeffektes durch wasserdichte Verbindungen zwischen den unterschiedlichen Materialien.

8) Minimierung der durchschnittlichen Baufertigstellungszeiten für die Pflasterarbeiten im Vergleich zu den herkömmlichen Methoden, wie Armierungsstahlpfosten oder Pfahlgründungen etc.



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

TECHNISCHE VORTEILE (5)

- 9) Einsatz leichter Straßenbauausrüstungen –
entscheidend bei entlegenen Baustellenabschnitten.**

- 10) Abdichten der Stöße nicht erforderlich.**

- 11) Betonarmierung nicht erforderlich.**



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

TECHNISCHE VORTEILE (6)

12) Kürzere Baustellenzeiten – Reduzierung der Untergrundbewegungen und keine Notwendigkeit der Bodenverdichtung.

13) Kostensenkung, sowohl beim Bau als auch bei der Instandhaltung im Vergleich zu herkömmlichen Betonierungs- und Asphaltierungsmethoden.

4. Vorteile im Vergleich

VORTEILE IM VERGLEICH

1) Kostensenkung Instandhaltung

a) Betonblock- Gründungssystem im Vergleich zu flexiblen Pflasterungen : **300% in 40 Jahren.**

b) Betonblock- Gründungssystem im Vergleich zu festen Pflasterungen : **100% in 40 Jahren.**

VORTEILE IM VERGLEICH (2)

2) Garantie

In Anbetracht seiner hervorragenden Haltbarkeit und des neutralen Verhaltens im Untergrund erhalten mit unserem System gebaute Pflasterungen **eine Garantie von 10 Jahren**, durch eine anerkannte Versicherungsgesellschaft.

VORTEILE IM VERGLEICH (3)

3) Nachhaltige Technologie

Das Betonplatten- Gründungssystem benötigt für den Bau **30% weniger Energie** als Asphaltierung.

Die Betonplatten **speichern weniger Wärme als Asphalt** und tragen so zur **Verminderung der globalen Erderwärmung** bei. Gleichzeitig wird der Austritt von Kohlenmonoxid gesenkt.

VORTEILE IM VERGLEICH (4)

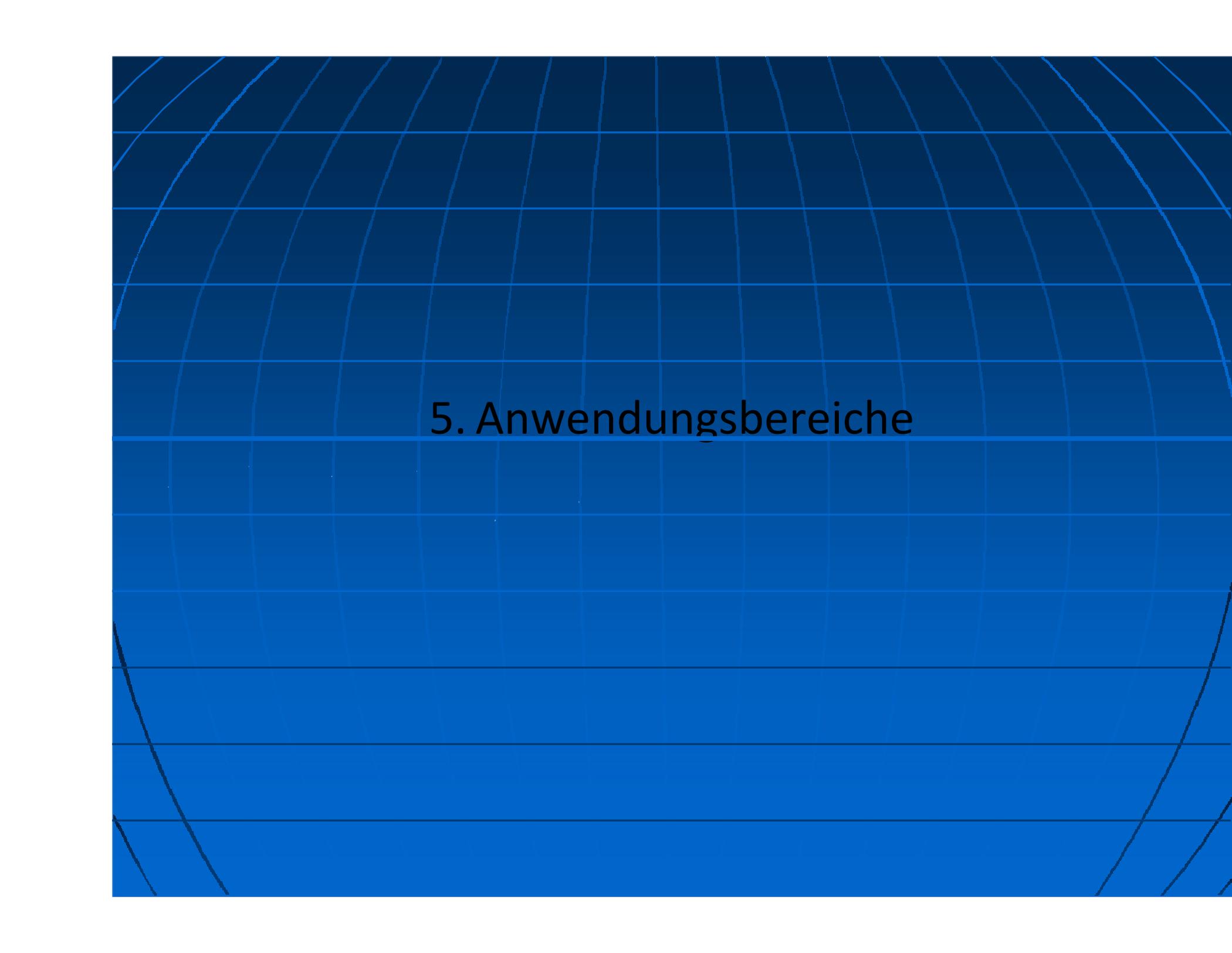
4) Recycling

Nach Ablauf der Lebensdauer sind **alle Bestandteile der Materialien recyclebar.**

VORTEILE IM VERGLEICH (5)

5) Lebensdauer

Projekte des Betonplatten- Pflastersystems können mehr als 40 Jahre überdauern.



5. Anwendungsbereiche



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

Anwendungsbereiche

BETONPLATTEN - PFLASTERUNGS SYSTEM

eignet sich für:

- **Landstraßen und Autobahnen**
- **Straßen und Parkplätze**
- **Gewerbegebiete und Lagerflächen**
- **Häfen und Flughäfen**
- **Bahn- und Schnellbahnstrecken**

6. Referenzbaustellen



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN

1) LAGERHAUS JOHNSON & JOHNSON, LISSABON, QUELUZ, PORTUGAL

Punktlasten bis zu 8.000 kg / m²

Platten 12 x 12 m mit 12 cm Dicke

2) LAGERFLÄCHEN UND LAGERHÄUSER DES NATO AIRPORT, IN MONTE REAL, PORTUGAL

Punktlasten bis zu 20.000 kg / m²

Platten 8 x 8 m mit 20 cm Dicke



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (2)

3) STRASSE IN VALENÇA, PORTUGAL

Für LKW mit 13.000 kg pro Achse

Platten 8 x 4 m mit 16 cm Dicke

4) TRASSEN IN VILA NOVA DE CERVEIRA, PORTUGAL

Für LKW mit 13.000 kg pro Achse

Platten 8 x 4 m mit 16 cm Dicke



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (3)

5) LAGERHAUS VON NESTLÉ, IN AVANCA, PORTUGAL

Punktlasten bis 4.000 kg

Platten 12 x 12 m mit 12 cm Dicke

6) BAUSCHUTTLAGER (MÜLL) IN VALE DO AVE, PORTUGAL

Für LKW mit 13.000 kg pro Achse

Platten 8 x 4 m mit 16 cm Dicke



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (4)

**7) Institut für ENTWICKLUNG UND TECHNOLOGISCHE
INNOVATION (IDIT) IN Santa Maria da Feira, Portugal**

Platten 8 x 8 m 13 cm Dicke

8) EXPONOR (Pavilhão topo Norte) IN oPorto, Portugal

Punktlast 13.000 KG / m²

Platten 8 x 8 M 16CM DICKE



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (5)

9) ZUFAHRT ZUM ZEMENTWERK IN S. MIGUEL, AZOREN

Für LKW mit 13.000 kg pro Achse

Platten 8 x 4 m 16 cm Dicke

10) AUTOBAHN A8 – INSTANDSETZUNG – BELAGERNEUERUNG ZOLL IN TORRES VEDRAS

LKW mit 13.000 kg pro Achse

Platten 5 x 6 m 20 cm Dicke



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (6)

**11) SEEHAFEN VITÓRIA, ESPÍRITO SANTO STATE, BRASILIEN,
FÜR PRYSMIAN (PIRELLI MARITIME CABLES), JUNI 2011**

12) JURONG SEEHAFEN, BRASILIEN, 2015



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (7)

**SEEHAFEN IN VITÓRIA, SYSTEM FÜR LAST VON 25 TONNEN
BESTELLT, 300 TONNEN REALLAST**





Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (8)

**SEEHAFEN IN VITÓRIA, SYSTEM FÜR LAST VON 25 TONNEN
BESTELLT, 300 TONNEN REALLAST**





Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (9)

SEEHAFEN IN VITÓRIA, SYSTEM FÜR LAST VON 25 TONNEN
BESTELLT, 300 TONNEN REALLAST

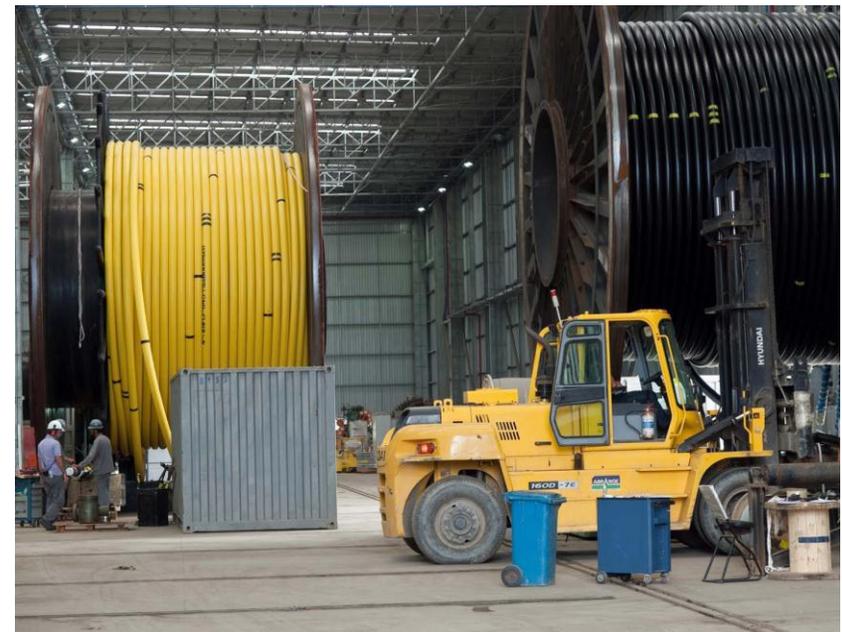




Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (10)

SEEHAFEN IN VITÓRIA, SYSTEM FÜR LAST VON 25 TONNEN
BESTELLT, 300 TONNEN REALLAST





Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (11)

MARITIME PORT AT VITÓRIA, SYSTEM FÜR LAST VON 25
TONNEN BESTELT, 300 TONNEN REALLAST





Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (12)

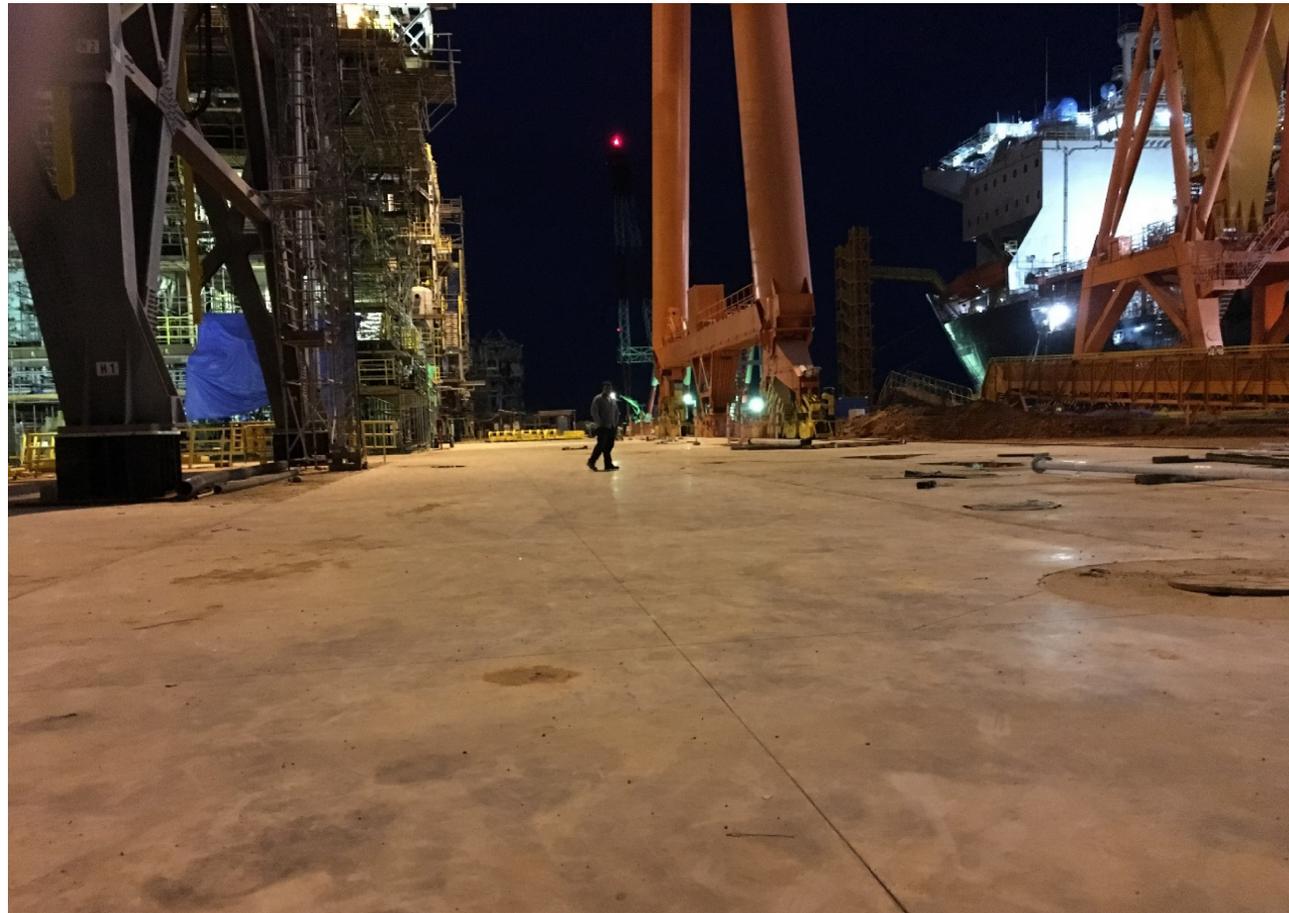
SEEHAFEN IN VITÓRIA, SYSTEM FÜR LAST VON 25
TONNEN BESTELLT, 300 TONNEN REALLAST

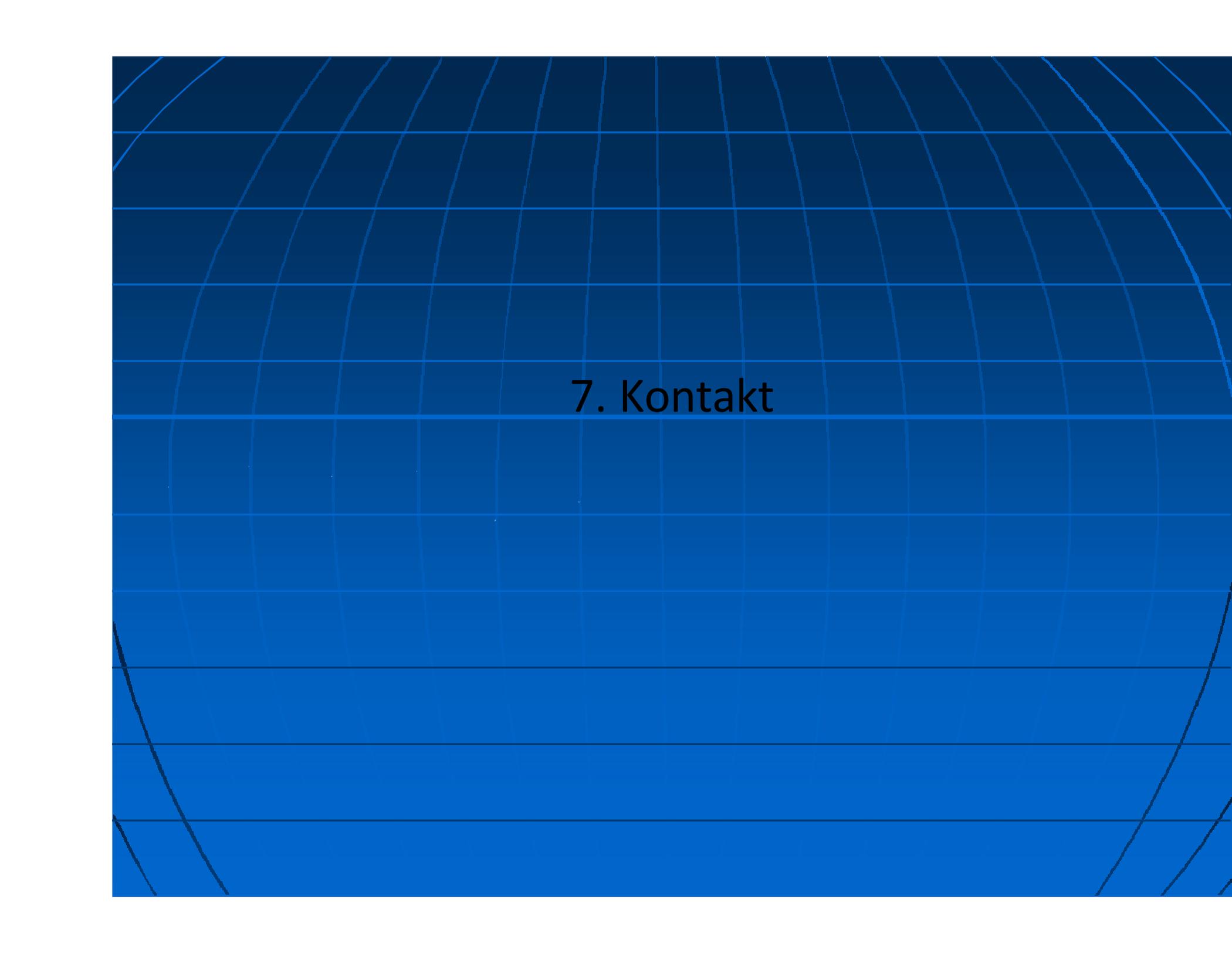




Scientific Pavement
World Systems, Lda.

REFERENZBAUSTELLEN (13) JURONG SEEHAFEN (2015)





7. Kontakt



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

KONTAKT

e-mail: **front.desk@is-com.biz**

WWW.IS-COM.BIZ

Adresse: AVENIDA MARQUÊS de TOMAR 46, 6º
1050-156 LISSABON,
PORTUGAL

Tel.: + 351 914061195



Scientific Pavement
World Systems, Lda.

SPWS IS MANAGED WORLDWIDE BY

IS.COM

**International Strategic
Consulting & Management, S.A.**
