



扫描二维码，  
关注诺拉官方微信  
诺拉地板noraFlooring



# 学习环境 成就学习效果

专为教育领域设计的橡胶地板

保留错误、误印和修改权利。不对信息的准确性和完整性做任何保证。本文件中的产品图片可能与原始图片存在差异。本文件不是合同报价，提供的信息不具约束力。

本文件中使用的诺拉品牌和其他所有注册商標均为诺拉系统有限公司、诺拉系统有限公司在相关国家或者诺拉系统有限公司相关公司的注册商標。本文中使用的其他商標为其各自所有者的商標。

关于详细联系信息、当地分公司或者授权零售商以及其他信息，敬请访问 [www.nora.com](http://www.nora.com)。

## 出版方

nora systems GmbH  
Höhnerweg 2-4  
69469 Weinheim | Germany  
[www.nora.com](http://www.nora.com)



01/2020

**nora**<sup>®</sup>  
by Interface<sup>®</sup>

## 源自天然的稳定材料——橡胶



### 受自然启发，用科技完善

大自然总能提供最好的灵感。由高品质天然橡胶和工业橡胶制成的诺拉®地板亦能为您提供优质的体验。除此之外，还有来自天然矿藏的矿物质和其他天然成分，例如环保的色彩颜料——构建了一款极其耐用、同时具有永久弹性的经典“德国制造”产品。

橡胶的特点在于其固有的弹性，因此诺拉®地板无需任何添加软化物质。且硫化工艺有利于橡胶长期保持弹性，从而保持其独特的功能和美感达数十年之久。

诺拉整体系统同样独一无二。诺拉拥有完整的配件系统和无与伦比的配套服务，实现了所有表面设计、各类楼梯和不同性能产品的和谐统一并实现跨功能设计。



### 营造良好学习氛围

教育机构肩负重任。它们是青少年为将来的生活和工作打下基础的场所。因此营造一个积极的学习环境至关重要，而这一切可以从地板开始。

当然，首先必须满足各种条件以及最严格的标准，其中最重要的应属健康和低排放方面的要求。毕竟，良好的学习环境离不开洁净的室内空气质量。同时，孩子们喜欢到处跑闹，因此防滑性能也是一个重要因素。

与稳定性一样，高品质的地板应具有耐磨性，这个特性会带来长期效益，使后期投入最小化。

想进一步了解诺拉®地板吗？请继续往后看。



## 教科书般的品质保证

全世界的建筑师、施工者、用户和加工商在创造健康美观的室内设计时，都依赖于诺拉解决方案。作为橡胶地板领域的市场领导者，诺拉系统有限公司开发并制造一流品质的“德国制造”产品。

我们始终遵循为客户创造卓越和可持续效益的产品为愿景。这就是我们把几乎所有的创新精神投入到产品开发中的原因。对于我们而言，创新意味着不断学习——向客户学习、向市场学习以及向生态发展理念学习。

我们将整体的、面向未来的思维和行为方式视为我们的责任，这也是我们自1950年以来一直深受客户信赖的原因所在。

### 目录

06 健康与环境可持续性

08 耐用性与持久性

10 环保与经济

12 颜色与设计选择

14 声学效应与学习环境

16 专业的楼梯系统解决方案

18 教室与专业实验室

20 体育与运动场馆

22 系统解决方案

# 环保领域的最高认证

对于学生和教师而言，健康的环境至关重要。在教育机构的规划阶段，营造健康积极的学习环境是一切重要的基础。地材的选择起着决定性作用，因为地板占据房间面积较大的比重。诺拉® 橡胶地板的有机挥发物排放水平极低，因此有利于维护良好的室内空气质量。从而为营造积极的学习环境和未成年人提供有效条件。尤其儿童对污染物特别敏感，这进一步提升了选择优质建材的重要性。



## 全生命周期的碳中和地材

我们的地板不仅能够保证良好的室内空气质量，而且健康和环境可持续性对我们的下一代来说至关重要：诺拉® 橡胶地板在整个产品生命周期中保持碳中和。我们始终致力于降低排放：例如，我们的电力需求全部通过可再生能源提供，同时对生产工艺进行优化以进一步降低排放。我们还通过购买减排证书来补偿无法避免的碳排放，为大气保护项目提供资金支持。

## 生态标签

 <a href="http://www.blauer-engel.de/uz120">www.blauer-engel.de/uz120</a> norament® 926 和 noraplan® 标准地板	 诺拉® 标准地板，以及静电耗散型和吸音性能的特殊功能地板	 norament® 926 和 noraplan® 标准地板	 norament® 926 和 noraplan® 地板	 norament® 926 和 noraplan® 标准地板	 norament® 926 和 noraplan® 标准地板
 norament® 926 和 noraplan® 标准地板	 norament® 926 和 noraplan® 标准地板	 诺拉® 地板	 norament® 926 和 noraplan® 标准地板	 norament® 926 和 noraplan® 标准地板	

## 其他认证和会员资格

 Mitglied der DGNB Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen German Sustainable Building Council	 U.S. GREEN BUILDING COUNCIL MEMBER	 comité développement durable santé	 SENTINEL HAUS INSTITUT Gesundes Bauen, Sanieren, Wohnen und Arbeiten.
 CERTIFIED ISO 9001:2015	 DIN EN 14001 认证 DIN EN ISO 50001 认证		



Neumarkt am Wallersee, Sighartstein幼儿园，奥地利 | © Angelo Kaunat



## 满足教育空间不同区域的功能需求

优质的橡胶材料是满足学校多功能运营要求的理想选择。考虑到地板每天需要承受大量椅子、家具和身体施加的压力，耐用性非常重要。优质的耐磨性能和持久的弹性能够为在校师生提供安全舒适的环境，同时在数十年的使用后仍然保持完好。诺拉® 地板为教学环境提供了优化的声学效应，并具有人体工程学特点，还能在时而有激烈运动的区域提供防滑性能。若发生火灾，诺拉® 橡胶地板同样具有明显的优势，因为它不仅具有阻燃性能（EN 13501），其火灾毒理学安全性也达到了DIN 53436的要求。这些正是教育环境所需要的安全特性。

诺拉® 地板由高品质的橡胶原材料构成。norament® 和noraplan® 系列产品拥有极其致密的表面使其坚固并耐用。这使得它们成为教育机构的最佳选择，同时保证在数十年的使用中保持优质的外观。

“诺拉® 地板非常耐用，正是我们大学在设计中所寻找并需要的。因为这幢建筑每天几乎24小时都有人员频繁出入。”

Seppo Markku, 建筑师

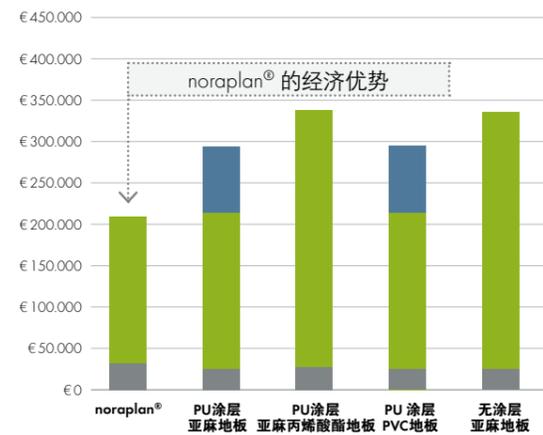
## 适合高频率使用，并易于清洁

在选择地板时，生命周期成本（LCC）是一个重要考虑因素。在对总成本进行仔细审核后，发现大部分成本是在地板的使用过程中产生的，因此这也是最大的潜在成本节约环节。关键因素包括清洁和维护的难易以及是否容易翻修等。特别是对于长期不间断使用的建筑，例如高度频繁使用的教室、实验室等，诺拉®地板的低维护成本和耐用性对LCC分析结果具有积极的影响。

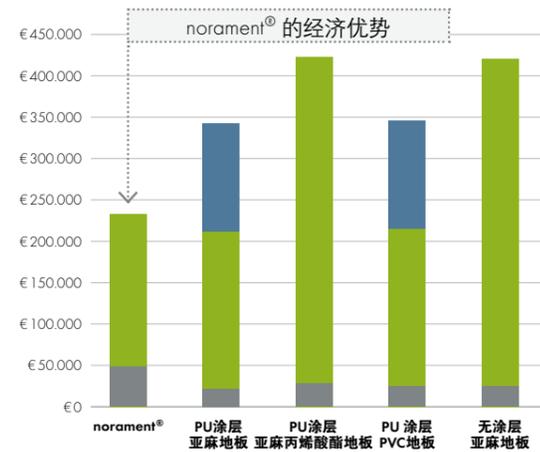
“在使用诺拉®地板后，我们无需在长期保养中投入更多，因为它的维护非常方便，仅需清水或加上清淡的清洁剂即可。”

Neysha Mejia, 纽约布朗克斯区Pillar物业管理公司的项目经理

生命周期成本 (LCC) 对比: noraplan®



生命周期成本 (LCC) 对比: norament®



■ 投资    ■ 运营和维护成本    ■ 表面翻新成本

假设清洁区域为1,000 m²，使用周期15年。

详情及来源: 诺拉系统有限公司

noraplan®: 适用于中等压力强度的环境，如幼儿园。

norament®: 适用于尘污较重且有高机械压力负荷的环境，如教学楼大厅。

通过长远考虑和前瞻性规划，可以从学校建筑的维护环节中节省大量的费用。我们很乐意为您单独提供生命周期成本分析服务，向您展示您的建筑可以节约的后期维护成本。



Völklingen幼儿园, 德国 | © arus GmbH Willi Latz | Norbert Miguletz



迪拜Ladybird早期教育中心，阿联酋 | © Gerry O'Leary

## 定制化的学习环境

通过激发学习兴趣的创造性设计理念，教育空间也可以变换成生活空间。诺拉® 橡胶地板可以根据您的空间结构、个性和生活需求进行设计。nora 4you系统为您定制个性化产品，赋予您的教育机构独特气质。

### 拼花

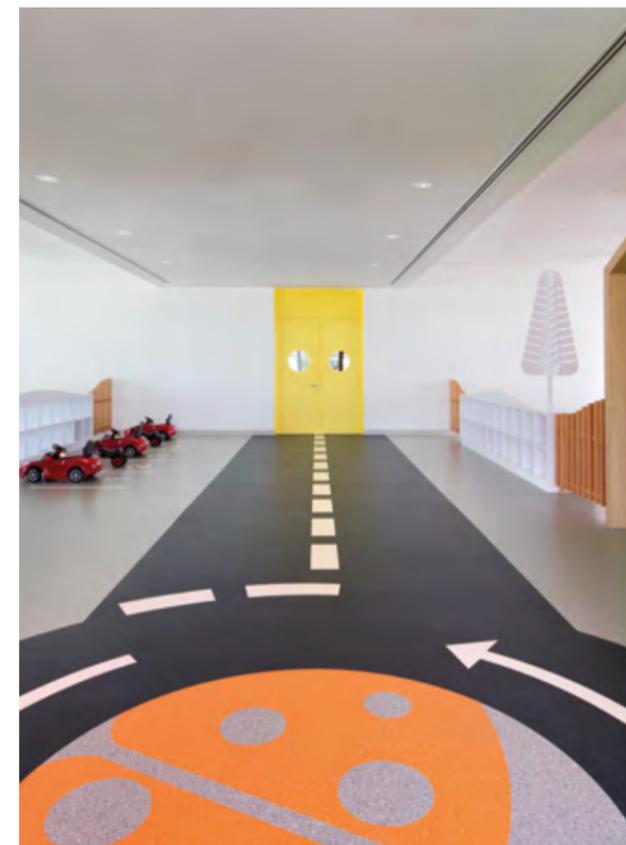
有趣的设计元素、有益的方向引导系统、符号或标志能够按照您的想法和期望轻松完成拼花设计。

### 模块化安装

您可以选择不同颜色、设计风格和不同尺寸的板材或块材地板。独立的图案铺装方式对营造氛围起到决定性作用，让空间更具有独特的外观。

### 特殊颜色

我们提供丰富的标准产品范围，涵盖超过300种颜色选择和不同的设计风格。如果您希望采用一种与众不同的色彩，我们也很高兴为您单独开发定制一种颜色。利用国际颜色代码系统（NCS、RAL、Pantone），我们可以根据您的期望提供几乎任何颜色以及定制化的解决方案。



迪拜Ladybird早期教育中心，阿联酋 | © Gerry O'Leary



科罗拉多州儿童医院，美国 | ©诺拉系统

### 看到预期的效果了吗？

除非亲眼看见，否则您无法感受设计在空间中的表现效果如何。在诺拉设计工作室\*，我们可以对空间进行独立的虚拟化重新设计。在现实空间中体验各种色彩和设计的搭配。随意改变地板系列和颜色，或者将选定的地板导入CAD或3D建模程序。更多信息，请见我们的网站。

“诺拉设计工作室”是诺拉专门为客户开发的一套虚拟现实图像的3D建模程序，欢迎登陆我们的官方网站查看并体验。[www.nora.com/cn](http://www.nora.com/cn)



卡塞尔大学演讲厅和校园活动中心，德国（HCC） | © Werner Huthmacher

## 降低噪音，提高专注力

良好的声学效应有利于良好的教学效果。毕竟噪音会分散注意力，同时引起所有人的不安情绪。创新性的开放式教学方法采用新颖的互动形式，因而更需要良好的室内声学效应。声学监测旨在将噪音声源降低到最小化。除了在墙面和天花板采取隔音措施，地板也可以为提高语音清晰度和听力舒适度做出积极贡献。

### 吸收脚步声

诺拉® 橡胶地板可以降低脚步声最高达20分贝。

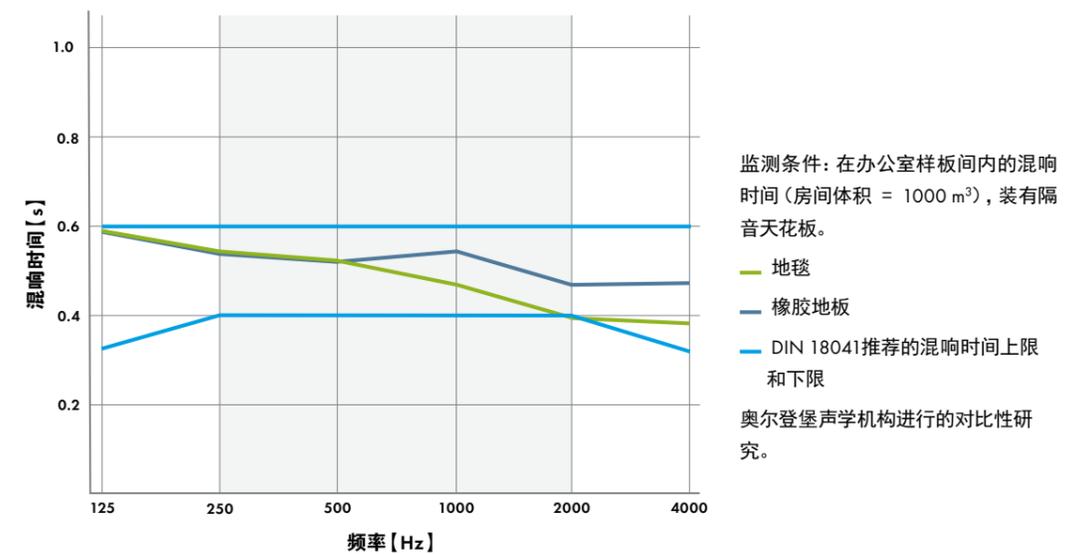
### 噪音的产生

与硬质材料相比，永久弹性的诺拉® 地板有助于减轻行走或滚轮产生的噪音。

### 混响时间

在装有隔音天花板条件的房间内，铺设橡胶地板和地毯，使用相关频率范围内的声音混响时间符合DIN 18041推荐的参数（参见奥尔登堡声学机构的对比性研究）。

### 室内声学效应：预期的混响时间



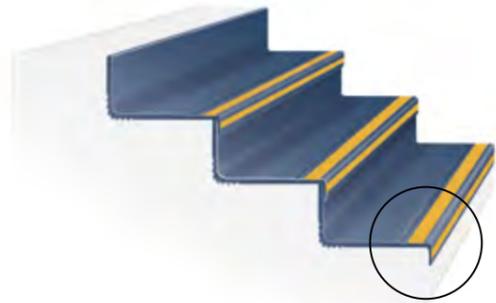
## 专业的楼梯系统解决方案

适用性在教育领域中对所有参与者都提出了巨大的挑战：除了学校、教师、学生，还包括为共同学习铺平道路的建筑师和规划者。在实施教育建筑的可达性理念时，您需要系统化的解决方案。适用于教室、楼梯间以及日常学习中存在的空间，诺拉代表着无限的多样性，也代表着设计的可能性。

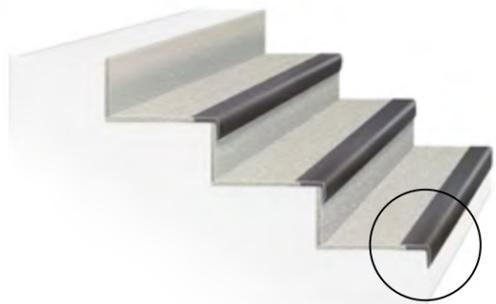
拥有超过300种标准颜色、多种表面结构和带有对比色及方向指导系统的楼梯解决方案，诺拉®地板可以帮助您成功实现教育建筑的兼容性和全面的服务。我们完全支持无障碍规划，例如用颜色对比度划分区域功能方面。

甚至可以在诺拉®地板上安装可触性指引系统和注意标志。如有要求，可提供系统推荐和进一步信息。

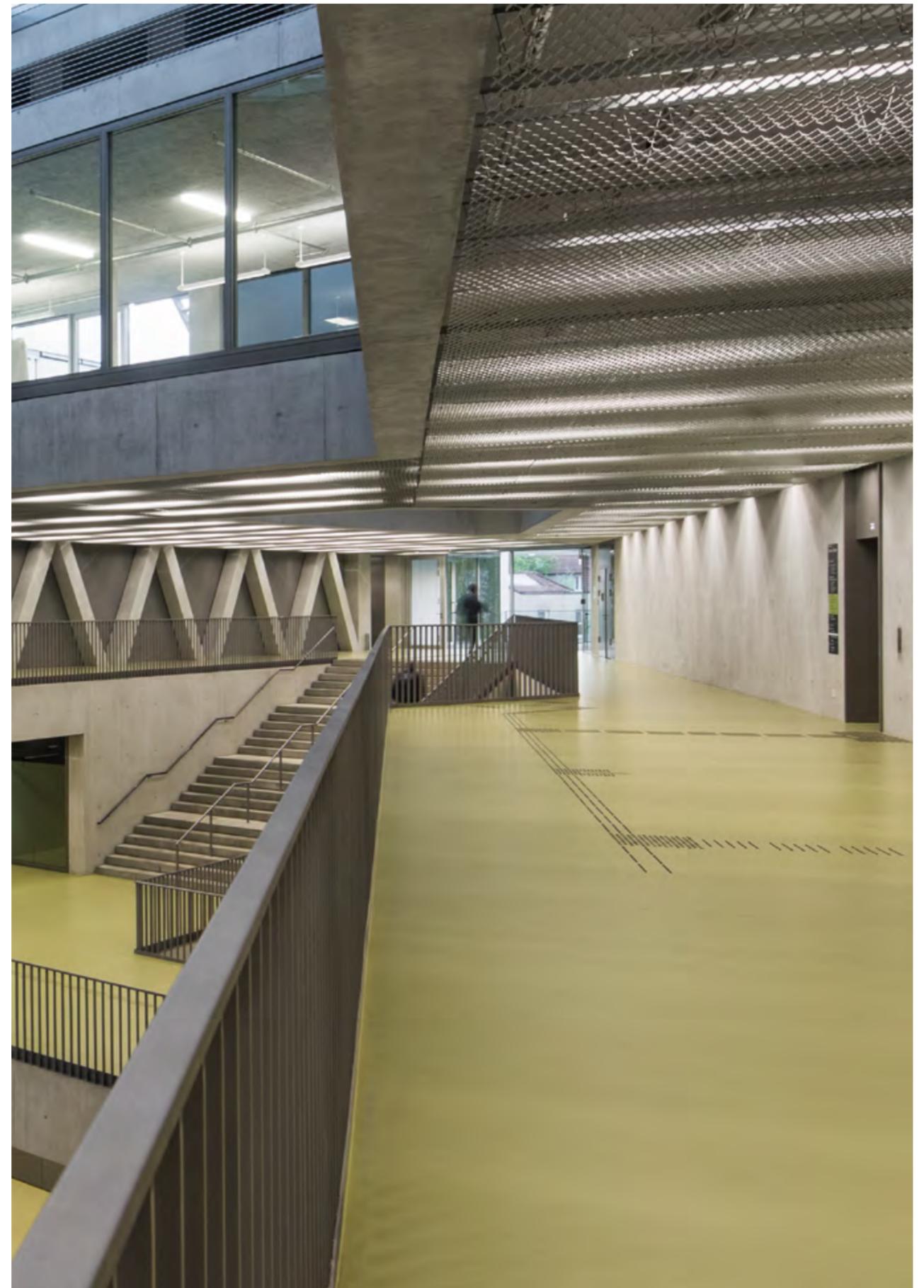
为了提高楼梯的可用性，减少障碍，诺拉还专为有视觉受限的人员提供解决方案。从而让每个人都能真正地参与到教育事业中。



**norament® 楼梯板可以内嵌指引标识或荧光安全条**



**嵌入式一体楼梯前缘条**



## 安全, 无处不在

如同学习内容本身, 对教育空间的要求也是多样化的。诺拉® 地板在这方面具有独特的优势, 因为它们不仅提供不同的表面结构以满足更高的防滑要求, 还能提供静电耗散和导静电的产品类型, 从而为人员和设备提供最大的保护。此外, 能够抵御油脂和耐化学腐蚀性也是产品功能的一部分。总之, 无论用户规模大小, 安全性都是重中之重——无论是科研实验室、教室、更衣室还是学校餐厅等。

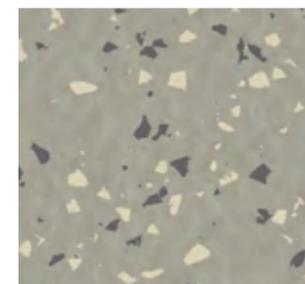


Greifswald, Erwin Fischer综合学校, 德国 | © Stephan Falk



法兰克福歌德大学生物实验室, 德国 | © Oliver Heinemann

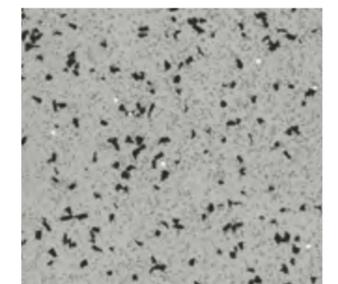
对于防滑要求较高的空间, 诺拉产品也可以轻松应对, 其广泛的表面结构系列可确保其满足更高的防滑等级要求 (DIN 51130), 在专业的教室等场所可能需要这种特殊特性。



**R9表面结构**  
norament® 标准地板、  
noraplan® 标准地板



**R10表面结构**  
norament® 926 arago、  
norament® 926 grano (云锦纹结构)、  
noraplan® stone (哑光表面)



**R11表面结构**  
noraplan® ultra grip

## 跨领域的优异表现

诺拉®标准地板在运动场馆也有着优异的表现：可提供卓越的防滑性能和缓冲特性。将摔倒后造成擦伤或皮肤损伤的风险降至最低。诺拉®地板亦可用于体育场馆和多功能大厅的地板。noraplan® sentica通过了EN 14904:2006-06标准的测试，其符合运动场馆对于地面的相关要求。可有效抵御鞋底和轮子擦伤，即使举办大型体育赛事，也能够长期保持完好的外观。



汉堡Richardstraße小学，德国 | © Jochen Stüber



Bad Erlach, Kokon青少年康复中心运动室，奥地利 | © Bruno Klomfar

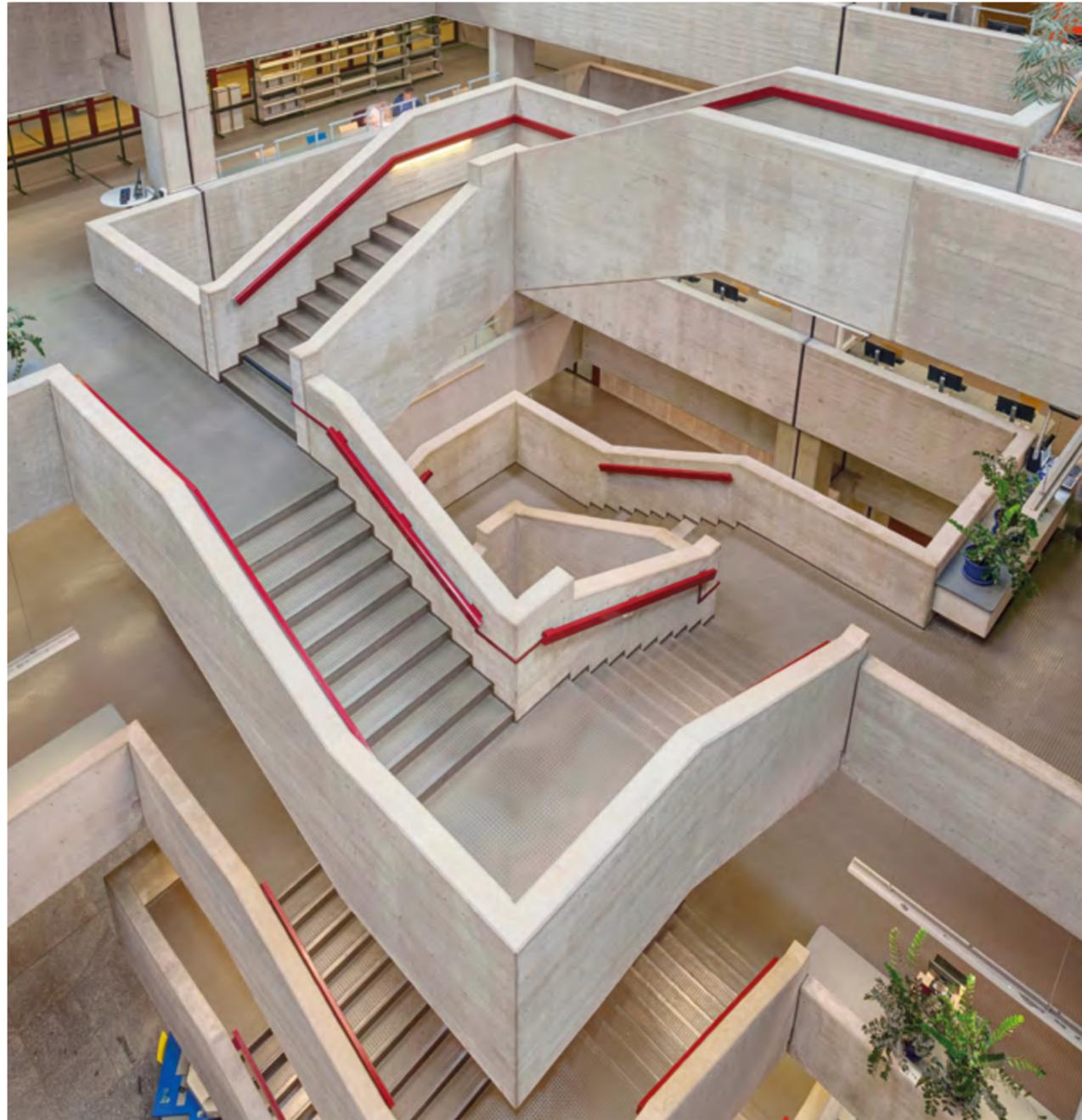
无论是嬉戏、跑动还是探索新事物，温暖且持久保持弹性的诺拉®橡胶地板是玩耍和运动场所的理想选择。4mm厚的noraplan® acoustic自带背衬结构，让您在运动中体验更多乐趣。它们不仅提供了优异的防滑和缓冲特性，还具有减震功能。可以吸收冲击力从而降低摔倒受伤的风险。因此这种地板对关节有保护作用，是体操或有氧运动区域的理想选择。

## 坚不可摧, 历久弥新

自1973年起, 具有独特颗粒结构的norament®地板就被铺装在德国波鸿鲁尔大学 (RUB) 的图书馆里。“在当时, 选择一款耐磨持久且阻燃防滑的地板材料是除设计之外最重要的考虑因素了,” 波鸿鲁尔大学校长Erdmute Lapp博士表示。

“经过数十年的使用, norament®地板的完美表现完全达到了我们的预期……”

波鸿鲁尔大学建筑维护主管Norma Schormann



波鸿鲁尔大学图书馆, 德国 | © Andreas Braun

## 创新型的快速安装系统

### nora nTx - 革命性的快速安装系统

诺拉® nTx巧妙而独具匠心—从出厂时地板便自带背胶。仅需简单几步, 地板便可整洁安全地铺装完成, 并可立即开放使用—可以安装在常见的混凝土或水泥砂浆基面上, 也可以直接铺装其他现有的地面材料上。即使混凝土或水泥砂浆基面上含水率较高, 诺拉® nTx也同样适用。



安装效果可靠放心



即装即用



高效便捷



适用于多种基层



在基层有残留水分的情况下同样适用



可在已有地板上直接上安装



Erwin Fischer综合普通学校, Greifswald, 德国 | © Stephan Falk